Preis: 2,– DM

BZA

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Herausgegeben

von der

DEUTSCHEN AKADEMIE

DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

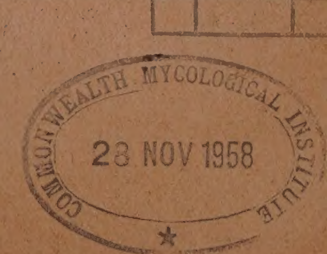
durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt

Aschersleben, Berlin-Kleinmachnow, Naumburg/Saale

NEUE FOLGE · JAHRGANG 12 (Der ganzen Reihe 38. Jahrg.) · HEFT 10

Oktober 1958

Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Berlin)
N. F., Bd. 12 (38), 1958, S. 181–200



INHALT

Aufsätze Seite

Kleine Mitteilungen

Tagungen

Besprechungen aus der Literatur

Beilage (Gesetze und Verordnungen)

Beilage zu Heft 10
Oktober 1958

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin - Kleinmachnow, Naumburg / Saale
Zusammengestellt und bearbeitet von Diplomlandwirt H. Fischer, Berlin-Kleinmachnow

Gesetze und Verordnungen

Deutsche Demokratische Republik

Fünfte Durchführungsbestimmung zum Gesetz über den Verkehr mit Giften. — Giftgesetz. — — Erteilung der Erlaubnis. — Vom 28. März 1958. (GBl. I 58/335.)

Groß-Berlin

Fünfte Durchführungsbestimmung zur Verordnung über den Verkehr mit Giften. — Erteilung der Erlaubnis. — Vom 23. Mai 1958. (VOBl. I 58/351.)

Diese Durchführungsbestimmung entspricht sinngemäß der Durchführungsbestimmung vom 28. März 1958.[1])

Nordirland

Einfuhr von Nelkenstecklingen. Verordnung vom 8. Oktober 1956.[2])

(Inhaltlich gleichlautend mit der vorstehenden für England und Wales erlassenen Verordnung vom 24. September 1956.)

Norwegen

Einfuhr von lebenden Pflanzen und Pflanzenteilen aus der Bundesrepublik Deutschland. Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 1. März 1957.[3])

Auf Grund von Abschnitt II des Kgl. Beschlusses vom 27. Juni 1947 werden die nachstehenden Bestimmungen für die Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. aus der Bundesrepublik Deutschland erlassen:

I.

Die Bestimmungen für die Einfuhr von lebenden Pflanzen und Pflanzenteilen aus Belgien und den Niederlanden (Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 26. August 1947[4]) werden bis auf weiteres auch für die Bundesrepublik Deutschland mit folgendem Zusatz in Kraft gesetzt:

Bei der Einfuhr von Pflanzen, die als Wirtspflanzen der San-José-Schildlaus anzusehen sind, ist auf dem der Sendung beizufügenden Pflanzenschutzzeugnis zusätzlich zu bescheinigen, entweder

daß die San-José-Schildlaus innerhalb eines Umkreises von 5 km um die Anbaustelle der Pflanzen in den letzten 2 Jahren nicht festgestellt worden ist, oder

daß die Pflanzen vor dem Versand mit Blausäure begast worden sind.

Als Wirtspflanzen der San-José-Schildlaus gelten folgende Pflanzen:

Acer	*Ligustrum*	*Rosa*
Cotoneaster	*Malus*	*Salix*
Crataegus	*Pirus*	*Sorbus*
Cydonia	*Populus*	*Syringia*
Evonymus	*Prunus*	*Tilia*
Fagus	*Ribes*	*Ulmus*
Juglans		

II.

Dieser Erlaß tritt sofort in Kraft.

Gleichzeitig wird der Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 24. Juli 1939[1]) aufgehoben.

(Übersetzung eines Sonderdrucks.)

Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. aus Belgien und den Niederlanden. Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 26. August 1947.[2])

Auf Grund von Abschnitt II der Kgl. Beschlüsse vom 24. September 1937 und 21. April 1939 werden die nachstehenden Bestimmungen für die Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. aus Belgien und den Niederlanden erlassen:

I.

Aus Belgien und den Niederlanden ist die Einfuhr von lebenden Pflanzen mit Wurzeln sowie von Wurzeln, Wurzelstöcken, Knollen, Zwiebeln, Tomaten und Früchten von Eierfruchtpflanzen (Auberginen) gestattet, wenn die geltenden Verpackungsbestimmungen befolgt werden, jede Sendung mit der Plombe des amtlichen Pflanzenschutzdienstes versehen und von einem Zeugnis dieser Stelle begleitet ist.

[1]) (siehe vorstehend)
[2]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 2, S. 98)
[3]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 1, S. 48)
[4]) (siehe nachstehend)

[1]) Nachrichtenblatt, Beilage 1956, H. 10, S. 40 u. H. 11, S. 41)
[2]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 1, S. 49)

Dieses Zeugnis muß enthalten:

1. Anzahl, Gewicht und Beschreibung der Packstücke, deren Zeichen und Nummer.
2. Eine genaue Aufzählung mit deutlicher Artbezeichnung der Pflanzen und der Pflanzenteile.
3. Name des (der) Anbau- und Verpackungsortes (orte).
4. Name und Anschrift des Empfängers (Einführers).
5. Datum der Absendung (vom Ausfuhrhafen), Versendungsart und Weg nach dem norwegischen Einfuhrort (Zollstelle) mit Namenangabe.
6. Eine Bestätigung, daß die Pflanzen in einem Betrieb herangezogen worden sind, der während des vorhergehenden Sommers vom Pflanzenschutzdienst überwacht worden ist.
7. Eine Bestätigung, daß die Pflanzen auf einem Grundstück herangezogen worden sind, das wenigstens 2 km von Orten entfernt liegt, an denen in den letzten 10 Jahren Kartoffelkrebs oder Kartoffelälchen (Kartoffelnematoden) festgestellt worden sind.
8. Eine Bestätigung, daß zum Versand neues und ungebrauchtes Verpackungsmaterial benutzt worden ist.
9. Eine Bescheinigung darüber, daß die Sendung untersucht und frei von Kartoffelkäfer *(Leptinotarsa decemlineata)* befunden worden ist.

II.

Blumenzwiebeln und Blumenknollen

müssen frei von Erde sein. Das Zeugnis muß deutlich mit dem Wort „Desinfiziert" (Disinfected) gekennzeichnet sein; es muß mit dem Stempel des Pflanzenschutzdienstes und dem Namen des Sachverständigen versehen sein und außer den Punkten 1—9 folgende Angaben enthalten:

10. Eine Bestätigung, daß die Ware kurz vor dem Versand unter Aufsicht des Pflanzenschutzdienstes mit einem DDT-Stäubemittel behandelt worden ist.
11. Eine Bestätigung, daß alle Kartoffelpflanzen in dem Betrieb, in dem die Ware herangezogen worden ist, während der Vegetationsperiode mit Arsenpräparaten oder anderen gleichwertigen, vom Comité International Doriphorique" empfohlenen Mitteln behandelt worden sind.

III.

Treibhauspflanzen

sind auf dem Zeugnis deutlich als solche zu bezeichnen. Das Zeugnis muß mit dem Stempel des Pflanzenschutzdienstes sowie dem Namen des Sachverständigen versehen sein und außer den Punkten 1—9 folgende Angaben enthalten:

10. Eine Bestätigung, daß kein Kartoffelkäfer in dem Betrieb, in dem die Pflanzen herangezogen worden sind, gefunden worden ist.
11. Eine Bestätigung, daß in dem betreffenden Betrieb während der Vegetationsperiode keine Kartoffeln, Eierfruchtpflanzen (Auberginen) oder *Physalis* herangezogen worden sind.

IV.

Freilandpflanzen einschließlich Baumschulerzeugnisse

dürfen in der Zeit vom 1. September bis 30. April einschließlich eingeführt werden, wenn das Zeugnis deutlich mit der Bezeichnung „Desinfiziert" (Disinfected) gekennzeichnet und mit dem Stempel des Pflanzenschutzdienstes sowie dem Namen des Sachverständigen versehen ist. Außer den Punkten 1—9 muß das Zeugnis folgende Angaben enthalten:

10. Eine Bestätigung, daß die Pflanzen kurz vor dem Versand unter Aufsicht des Pflanzenschutzdienstes mit einem DDT-Stäubemittel behandelt worden sind, *Azalea indica* in eine wäßrige Aufschwemmung von DDT getaucht wurde.
11. Eine Bestätigung, daß in dem betreffenden Betrieb während der Vegetationsperiode keine Kartoffeln, Eierfruchtpflanzen oder *Physalis* herangezogen worden sind.

V.

Dieser Erlaß tritt am 1. September 1947 in Kraft. Gleichzeitig wird der Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 9. April 1947[1]) aufgehoben.
(Übersetzung eines Sonderdruckes.)

Schweiz

Herkunft und Verwendung von forstlichem Saatgut und Forstpflanzen. Änderung des Bundesratsbeschlusses. Bundesratsbeschluß vom 15. Januar 1957.[2])

Der Schweizerische Bundesrat beschließt:

I.

Artikel 5, Absatz 1, des Bundesratsbeschlusses vom 16. Oktober 1956[3]) betreffend Herkunft und Verwendung von forstlichem Saatgut und Forstpflanzen wird aufgehoben und wie folgt ersetzt:

Artikel 5, Absatz 1

1. Die Einfuhr von Forstsaatgut, Pflanzenteilen für vegetative Vermehrung und Forstpflanzen der Zollpositionen 35, 204, 205, 208 b, 209, 210 und 220 ist bewilligungspflichtig. Für die Erteilung der Bewilligung wird eine Kanzleigebühr von 2 Franken je Bewilligung erhoben.

II.

Dieser Beschluß tritt am 1. Februar 1957 in Kraft.
Bern, den 15. Januar 1957.

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates
Der Bundespräsident.
Der Bundeskanzler.

(Sonderdruck)

Forstlicher Pflanzenschutz an der Grenze. Weisung Nr. 1 der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei vom 4. März 1957.[4])

1. Die in Anhang Nr. I zur Verfügung Nr. 1 des Eidg. Departements des Innern vom 16. Oktober 1956[5]) aufgeführten Forstpflanzen werden wie folgt näher bezeichnet:

	Spec.	Nadelhölzer
Abies	*alba*	Weißtanne
Larix	*decidua*	Lärche, europäische
	japonica	Lärche, japanische
Picea	*abies*	Fichte (Rottanne)
Pinus	*silvestris*	Waldföhre, Kiefer
	mugo Turra	Bergföhre (Legföhre)
	austriaca	Schwarzföhre
	cembra	Arve
	strobus	Weymouthsföhre
Pseudotsuga	*douglasii* *(taxifolia)*	Douglasie

[1]) Nicht abgedruckt.
[2]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 1, S. 50)
[3]) (Nachrichtenblatt, Beilage 1957, H. 12, S. 45)
[4]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 1, S. 51)
[5]) (So im Original. Die Verfügung trägt das Datum vom 22. Oktober 1957, — Nachrichtenblatt, Beilage 1957, H. 12, S. 47 und 1958, H. 1, S. 1—2)

Spec.		Laubhölzer
Acer	*pseudo-platanus*	Bergahorn
	platanoides	Spitzahorn
Alnus	*glutinosa*	Schwarzerle (Roterle)
	incana	Weißerle (Grauerle)
	viridis	Alpenerle (Grünerle)
Betula	*verrucosa*	Ruchbirke, Hängebirke
	pubescens	Haarbirke
Carpinus	*betulus*	Hagebuche (Hainbuche)
Ostrya	*carpinifolia*	Hopfenbuche
Castanea	*sativa* *mollissima* *crenata*	Edelkastanie
Fagus	*silvatica*	Buche (Rotbuche)
Fraxinus	*excelsior*	Esche
Juglans	*regia*	Walnuß
	nigra	Schwarznuß
Populus	*spec.*	Pappel, alle Sorten wie: Graupappel, Aspe, Schwarzpappelhybriden, „Kanadische Pappel"
Prunus	*avium*	Wilder Kirschbaum
	padus	Traubenkirsche
Quercus	*pedunculata*	Stieleiche
	sessiliflora	Traubeneiche
	pubescens	Flaumeiche
	borealis	Roteiche
Robinia	*pseudo-acacia*	Robinie (falsche Akazie)
Salix	*alba*	Weißweide (Felbe)
Sorbus	*aucuparia*	Vogelbeerbaum
	aria	Mehlbeerbaum
	torminalis	Elsbeerbaum
Tilia	*cordata*	Winterlinde
	platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus	*scabra*	Bergulme
	campestris	Feldulme

2. Saatgut, Stecklinge und Pflanzen der in dieser Liste aufgeführten forstlichen Baumarten unterstehen bei der Einfuhr auch der Bewilligungspflicht gemäß Art. 5 des Bundesratsbeschlusses betreffend Herkunft und Verwendung von forstlichem Saatgut und Forstpflanzen vom 16. Oktober 1956[1])
3. Saatgut, Pflanzenteile und Pflanzenerzeugnisse der Gattungen *Chamaecyparis* und *Corylus* (Haselnuß) sind bis auf weiteres von den Bestimmungen des forstlichen Pflanzenschutzes an der Grenze ausgenommen.
4. Diese Weisung tritt am 15. März 1957 in Kraft.

Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei.
(Sonderdruck.)

Einfuhr landwirtschaftlicher Produkte. Rundschreiben des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements — Veterinäramt — an die Eidg. Oberzolldirektion vom 14. Juni 1954[2])

Unter Hinweis auf unser Schreiben vom 16. Juni 1953 teilen wir Ihnen mit, daß angesichts der Besserung der Seuchenlage die Vorschriften der Verfügung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 18. Februar 1952[3]) bis auf weiteres gelockert werden können. Das in Artikel 2 der Verfügung[2]) (bzw. D. 67*), § 80, Ziff. 2) enthaltene Einfuhrverbot für bestimmte landwirtschaftliche Produkte aus einigen europäischen Ländern wurde bereits durch unser Schreiben vom 16. Juni 1953 aufgehoben. Nunmehr kann auch noch auf die Vorlage von Desinfektionsausweisen für gebrauchte Säcke verzichtet werden. Es finden somit noch folgende Vorschriften auf die in Artikel 1 der Verfügung (D 67, § 80, Ziff. 1) aufgezählten landwirtschaftlichen Erzeugnisse Anwendung:

1. Zur Beförderung dieser Waren dürfen nur gereinigte und desinfizierte Fahrzeuge verwendet werden. Ausweise über die Reinigung und Desinfektion sind jedoch nicht erforderlich. Dagegen sind verschmutzte Wagen zu beanstanden.
2. Jede Heu- und Strohsendung muß von einem Zeugnis über die Herkunft aus einer seuchenfreien Gegend begleitet sein. Liegt kein oder ein ungenügendes Zeugnis vor, so ist die Sendung zurückzuweisen.
3. Dieses Zeugnis muß vom amtlichen Tierarzt des Herkunftsortes ausgestellt sein und folgende Angaben enthalten:
   a) Ursprungsort der Ware,
   b) Name und Adresse des Absenders,
   c) Nummer des Bahnwagens oder Polizeinummer des Straßenfahrzeuges,
   d) Handelsübliche Bezeichnung der Ware und Gewicht,
   e) Name und Adresse des Empfängers,
   f) Bestätigung, daß die Sendung aus einer Gegend stammt, in der im Umkreis (Radius) von mindestens 10 km während der letzten 2 Monate unmittelbar vor dem Abtransport der Sendung keine Fälle von Maul- und Klauenseuche festgestellt worden sind,
   g) Ort und Datum der Ausfertigung sowie Amtsstempel und Unterschrift des Tierarztes.
4. Ferner bleibt der Bundesratsbeschluß vom 17. Oktober 1933 über die Beschränkung der Einfuhr von Futtermitteln jeder Art, Heu inbegriffen, sowie von Stroh, Streue und dergleichen aus dem Auslande auf den Eisenbahnverkehr[3]) weiterhin in Kraft (D 67, § 80, Ziff. 8).

Von einer Abänderung des § 80 im D 67 wird vorläufig abgesehen, da bei einer allfälligen Verschlimmerung der Seuchenverhältnisse einzelne Bestimmungen wieder in Kraft gesetzt werden müßten. Die Neuregelung ist ab 15. Juni 1954 gültig.
(Sonderdruck.)

[1]) (Nachrichtenblatt, Beilage 1957, H. 12, S. 45)
[2]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. XI, H. 1, S. 52)
[3]) (nicht veröffentlicht)
*) D 67 — Instruktion für die Grenztierärzte.

Frankreich

Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge. Verfügung vom 1. Juli 1951.[1])

Auf Grund der Verordnung vom 2. November 1945 über die Ausgestaltung des Pflanzenschutzes, der Stellungnahme des Beratenden Ausschusses für Pflanzenschutz sowie auf Vorschlag des Direktors für landwirtschaftliche Erzeugung und des Generaldirektors der Jagd-, Forst- und Wasserverwaltung verfügt der Landwirtschaftsminister:

Artikel 1

Im gesamten Gebiet des französischen Mutterlandes und der überseeischen Besitzungen ist die Bekämpfung der in dem dieser Verfügung beigefügten Verzeichnis genannten Schädlinge Pflicht, und zwar von ihrem Auftreten an und in jedem Stadium ihrer Entwicklung. Durch Ministerialverfügungen oder —

[1]) (Amtl. Pfl. Best. d. Biologischen Bundesanstalt, N. F., Bd. V, H. 1, S. 42)

falls solche nicht vorliegen — durch Präfekturverfügungen, die nach Anhören des Inspektors des Pflanzenschutzdienstes erlassen werden, können praktische Bekämpfungsmaßnahmen gegen diese Schädlinge angeordnet werden.

Die Bekämpfung der in den Verzeichnissen II und II bis aufgeführten Schädlinge ist jedoch nur bei den Erzeugern und Wiederverkäufern von Sämereien und Pflanzgut vorgeschrieben.

Artikel 2

Falls die Schädlinge oder kleinen Tiere, deren ständige Bekämpfung nicht vorgeschrieben ist, zu gewissen Zeiten eine solche Gefahr darstellen, daß in einem bestimmten Umfange besondere Bekämpfungsmaßnahmen notwendig werden, werden diese durch Präfekturverfügung nach Anhören des Inspektors des Pflanzenschutzdienstes und erforderlichenfalls des Inspektors der Jagd-, Forst- und Wasserverwaltung bekanntgemacht. Diese Verfügungen müssen innerhalb von 14 Tagen durch den Landwirtschaftsminister genehmigt werden.

Artikel 3

Die Vorschriften des Erlasses vom 1. August 1946[1]) werden aufgehoben.

Artikel 4

Der Direktor für landwirtschaftliche Erzeugung und der Generaldirektor der Jagd-, Forst- und Wasserverwaltung sind im Rahmen ihrer Zuständigkeit mit der Durchführung dieser Verfügung beauftragt.

Paris, den 1. Juli 1951.

Der Landwirtschaftsminister

Verzeichnis I — Schädlinge, deren Bekämpfung überall und ständig vorgenommen werden muß.

Tierische Schädlinge

Iridomyrmex humilis Mayr. — Argentinische Ameise
Leptinotarsa decemlineata Say — Kartoffelkäfer
Quadraspidiotus perniciosus Comst. — San-José-Schildlaus
Heterodera rostochiensis Woll. — Kartoffelnematode.

Pilzkrankheiten

Synchytrium endobioticum (Schilb.) Pers. — Kartoffelkrebs
Fusarium-Fäule der Kartoffel
Phoma betae (Oud.) Frank und andere Erreger der Schwarzbeinigkeit der Rüben
Brandkrankheiten des Getreides
Streifenkrankheit der Gerste.

Bakterienkrankheiten

Corynebacterium sepedonicum (Spieck. und Kotth.) Skaptason — Bakterienringfäule der Kartoffel
Pappelkrebs

Viruskrankheiten

Vergilbungskrankheit an Rübe und Spinat
Mosaikkrankheit der Rübe
Gelbstreifigkeit oder Streifenkrankheit der Zwiebel
Echtes Tabakmosaik.

Blüten- oder Samenpflanzen

Berberis vulgaris L. — Berberitze (im Umkreis von weniger als 1 km von einer Getreideanbaufläche)
Juniperus sabina L. — Sadebaum und seine gärtnerischen Abarten (im Umkreis von weniger als 1 km von Birnbäumen)
Seide an Flachs, Hopfen und Hülsenfrüchten.

[1]) (nicht veröffentlicht)

Verzeichnis I a. Anlage zum Verzeichnis I betr. besondere Schädlinge in Guadeloupe, Guayana und Martinique.

Tierische Schädlinge

Atta sexdens L. — Maniok-Ameise (nur für Guayana)
Cosmopolites sordidus Germar. — Rüsselkäferart des Bananenbaums
Diatraea saccharalis F. und *Diatraea canella* Hmps. — Zuckerrohrbohrer
Platyedra (Gelechia) gossypiella Saund. — Roter Baumwollkapselwurm.

Pilz- und bakterielle Erkrankungen

Fusarium oxysporum, cubense (E. F. SM.) Wr. — Panamakrankheit der Banane
Mycosphaerella musicola Leach. — *Cercospora musae* — Sigatokakrankheit der Banane.

Verzeichnis I b. Anlage zum Verzeichnis I betr. besondere Schädlinge in der Réunion.

Tierische Schädlinge

Proceravenosatus Walker.[1])

Pilzliche oder bakterielle Erkrankungen

Fusarium oxysporum Schlecht.
Hemileia vastatrix B. u. Br. — Kaffeerost
Mycosphaerella musicola Leach. — *Cercospora musae* — Sigatokakrankheit der Banane
Fractilinea zeae[2]) (H.) McKinney — Viröse Strichelkrankheit des Maises.

Verzeichnis II — Schädlinge, deren Bekämpfung ständig von den Erzeugern und Wiederverkäufern von Sämereien und Pflanzgut durchgeführt werden muß.

Tierische Schädlinge

Diaspis pentagona Targ. — Mandel- oder Maulbeerschildlaus
Phthorimaea operculella Zell. — Kartoffelmotte
Samenkäfer der Hülsenfrüchte.

Pilzliche oder bakterielle Erkrankungen und Viren

Sklerotienkrankheit an Futterpflanzen
Phoma lingam — Schwarzbeinigkeit des Rapses
Cercospora beticola Sacc. — Blattfleckenkrankheit der Rübe
Colletotrichum Lindemuthianum (Sacc. u. Magn.) Brios. u. Cav. — Brennfleckenkrankheit der Bohne
Ascochyta pisi Lid. — Brennfleckenkrankheit der Erbse
Obstbaumkrebs (*Nectria*-Krebs und andere Krebsformen)
Cronartium ribicola — Weymouthskiefernblasenrost
Agrobacterium tumefaciens (Smith u. Towsend) Conn. — Wurzelkropf
Viruskrankheiten der Kartoffel, der Erdbeere, des Weins und der Dahlie.

Verzeichnis II bis — Anlage zum Verzeichnis II betr. besondere Schädlinge der überseeischen Gebiete.

Tierische Schädlinge

Samenkäfer der Hülsenfrüchte.

Viren

Marmor sacchari H. — Mosaikkrankheit des Zuckerrohrs
Viruskrankheiten der Nachtschattengewächse.

(Übersetzung aus „Journal officiel de la République française“, Nr. 173 vom 25. Juli 1951, S. 8073.)

[1]) (So im Original. Wahrscheinlich: *Diatraea venosata* Walker oder *Diatraea striatalis* Sn. — Gestreifter Zuckerrohrbohrer.)
[2]) (= *Fractilinea maidis* (H.). Diese Krankheit müßte unter „Viruskrankheiten“ aufgeführt sein.)

HEFT 10

Neue Folge · Jahrgang 12 · Oktober 1958
Der ganzen Reihe 38. Jahrgang

NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin durch die Institute der Biologischen Zentralanstalt in Aschersleben, Berlin - Kleinmachnow, Naumburg / Saale

Möglichkeiten und Methoden zur Prognose und Kontrolle eines Massenauftretens der Luzerneblütengallmücke Contarinia medicaginis Kieff.

Von G. FRÖHLICH

Aus dem Institut für Phytopathologie der Karl-Marx-Universität Leipzig

Die Vorhersage eines Massenauftretens der Luzerneblütengallmücke stützt sich — wie die Prognose bei Schadinsekten allgemein — im wesentlichen auf die Kenntnis ihres Massenwechsels in den vergangenen Jahren, ihrer Lebensweise und ihres Verhaltens gegenüber Umwelteinflüssen. Unter diesen Gesichtspunkten läßt sich die Prognose in zwei Abschnitte untergliedern:

1. in die langfristige Vorhersage,
2. in die kurzfristige Vorhersage.

Die langfristige Vorhersage geht zunächst von der Populationsdichte und dem Parasitierungsverhältnis des Schädlings in den vorangegangenen Jahren aus. Ist ein Massenauftreten mit geringer Parasitierung vorausgegangen, dann entscheiden vor allem die nachfolgenden Witterungsverhältnisse über den weiteren Verlauf des Massenwechsels. Für die Luzerneblütengallmücke sind in dieser Beziehung besonders anhaltende Feuchtigkeit und stauende Nässe sowie anhaltende Dürreperioden im Herbst und im Frühjahr als begrenzende Faktoren zu werten.

Eine Möglichkeit zur Beurteilung, ob im nächsten Jahr unter günstigen Witterungsbedingungen mit einem stärkeren oder schwächeren Mückenflug zu rechnen ist, bietet sich im Herbst durch die Untersuchung der obersten Bodenschichten auf den Besatz an Larven und Puparien des Schädlings. Bei der Entnahme solcher Bodenproben ist jedoch darauf zu achten, daß die Entnahmestellen gleichmäßig über den Bestand verteilt liegen, um ein einheitliches Bild zu erhalten. Wie gut sich derartige Bodenuntersuchungen zur Ermittlung der Veränderungen der Populationsdichte im Laufe eines größeren Zeitraumes heranziehen lassen, mögen folgende Beobachtungen zeigen: In einem etwa 1 000 qm großen Luzernezuchtgarten wurden am 8. 11. 1956 und am 24. 9. 1957 jeweils 10 Bodenproben untersucht. Sie ergaben im Durchschnitt im Jahre 1956 82 Larven bzw. Puparien von *Dasyneura ignorata* Wachtl und 183 von *Contarinia medicaginis* Kieff., im Jahre 1957 72 von *Dasyneura ignorata* Wachtl und 42 von *Contarinia medicaginis* Kieff. Wie die Beobachtungen im Sommer des Jahres 1957 erkennen ließen, hatte sich das feuchte und kühle Wetter sehr ungünstig auf den Flug der Mücken ausgewirkt. Dabei zeigte sich *Dasyneura ignorata* Wachtl gegenüber dieser ungünstigen Witterung jedoch widerstandsfähiger als *Contarinia medicaginis* Kieff. Das Ergebnis drückte sich deutlich in den Ergebnissen der Bodenuntersuchungen aus, wobei die Dichte der Latenzstadien im Boden bei der Luzernesproßgallmücke um etwa 12%, bei der Luzerneblütengallmücke um ca. 77% zurückgegangen war.

Ergänzt und konkretisiert werden diese Angaben durch Untersuchungen kurz vor dem Schlüpfen der Imagines, da diese eine kurzfristige Vorhersage ermöglichen. In diesem Zusammenhang sei zunächst eine von SPEYER u. WAEDE (1956) erarbeitete Möglichkeit zur Vorhersage des Weizengallmückenfluges erwähnt, der auch in bezug auf die Luzerneblütengallmücke und andere Gallmückenarten Bedeutung zukommt. Bei dieser Methode wird davon ausgegangen, daß sich von den im Boden befindlichen Larven der Weizengallmücken jeweils nur diejenigen verpuppen, die zur folgenden Flugperiode als Imagines den Boden verlassen werden. Überprüft man kurz vor jeder Flugperiode durch Bodenuntersuchungen das Verhältnis zwischen Larven, Puparien und Puppen, so läßt sich aus diesen Ergebnissen auf die Stärke des kommenden Mückenfluges schließen.

Unter diesen Gesichtspunkten führten wir Anfang April 1957 auf 22 verschiedenen Luzernefeldern Bodenuntersuchungen durch, indem wir mittels eines Metallringes (Durchmesser 10,3 cm, Höhe 3 cm) jeweils 10 Bodenproben entnahmen und diese nach den Angaben von SPEYER u. WAEDE (1956) untersuchten. Die Auswertung dieser Proben (Tab. 1) zeigte, daß in den Gegenden mit ausgedehnter Luzernesamenproduktion, z. B. in den Saatzuchthauptgütern Böhnshausen und Plaußig, ein starker Besatz des Bodens an Larven und Puparien vor allem von *Dasyneura ignorata* Wachtl, z. T. aber auch von *Contarinia medicaginis* Kieff. verzeichnet werden konnte.

Tabelle 1
Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Frühjahr 1957
(13—22 sind Orte im Bezirk Leipzig)

Nr. Lfd.	Orts- und Schlagbezeichnung	Alter des Bestandes	Tag der Entnahme der Bodenproben	Anzahl der Proben	*Dasyneura ignorata* Wachtl		*Contarinia medicaginis* Kieff.	
					Larven	Puparien	Larven	Puparien
	Böhnshausen:							
1.	„Große Schloßbreite“	4jähr.	8. 4.	10	16	1	–	–
2.	Schlag VII	3jähr.	8. 4.	10	7	5	8	3
3.	„Mutterpfl.“	2jähr.	8. 4.	10	65	11	2	12
4.	„Chausseebr.“	2jähr.	8. 4.	10	88	132	15	71
	Plaußig:							
5.	P 2	4jähr.	11. 4.	10	21	1	–	–
6.	Verm.	4jähr.	11. 4.	10	30	2	–	6
7.	M 7	3jähr.	11. 4.	10	7	–	–	–
8.	M 8a	2jähr.	11. 4.	10	54	1	2	–
	Bernburg:							
9.	„Casino-Plan“	4jähr.	10. 4.	10	–	–	–	–
10.	„Steinbruch“	4jähr.	10. 4.	10	–	2	–	–
11.	„Hopsasa“	2jähr.	10. 4.	10	–	–	–	–
12.	„A. d. Landstraße“	2jähr.	10. 4.	10	4	2	–	–
13.	*Großdalzig*	2jähr.	8. 4.	10	9	1	–	1
14.	*Kursdorf*	1jähr.	8. 4.	10	9	1	–	2
15.	*Audigast*	1jähr.	8. 4.	10	–	–	1	–
16.	*Großzössen*	1jähr.	8. 4.	10	–	–	–	2
17.	*Rehbach*	1jähr.	8. 4.	10	6	2	–	–
18.	*Elstertrebnitz*	1jähr.	8. 4.	10	5	1	4	–
19.	*Lippendorf*	1jähr.	9. 4.	10	4	1	–	–
20.	*Kitzen*	1jähr.	9. 4.	10	5	–	–	–
21.	*Auligk*	1jähr.	9. 4.	10	6	–	–	–
22.	*Neukirchen*	1jähr.	9. 4.	10	2	–	–	–

Demgegenüber war auf den Vermehrungsschlägen in der Umgebung Leipzigs ein geringerer Besatz festzustellen. Beachtenswert sind diesbezügliche Untersuchungsergebnisse aus dem Institut für Pflanzenzüchtung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in Bernburg. Selbst in vierjährigen Beständen konnten nur vereinzelt Larven bzw. Puparien gefunden werden, was wohl auf die verhältnismäßig geringen Niederschläge in diesem Gebiet (vgl. FRÖHLICH, 1957) zurückzuführen ist. An Hand der erwähnten Bodenuntersuchungen kann man sich somit im Frühjahr zunächst insgesamt einen Überblick über die Populationsdichte der Latenzstadien verschaffen, nach der Anzahl der gefundenen Puppen vor jeder Flugperiode außerdem jedoch die zu erwartende Masse der Imagines abschätzen und damit über die Notwendigkeit einer Bekämpfung entscheiden.

Letzten Endes ist jedoch das Massenschlüpfen der Luzerneblütengallmücke von den Witterungsbedingungen vor jeder Flugperiode abhängig. Hier müssen die bereits im Rahmen der Massenwechseluntersuchungen (FRÖHLICH, 1957) ermittelten Schwellenwerte hinsichtlich der Witterung überschritten sein, damit es zu einem Massenflug kommen kann.

In bezug auf die Luzerneblütengallmücke ist erforderlich, daß

1. die Summe der Niederschläge in den Monaten März bis Mai bzw. April bis Juni über 150 mm, von März bis Juni über 200 mm liegt, außerdem aber vor der III. und IV. Flugperiode genügend Niederschläge (etwa 30—50 mm) zu verzeichnen sind;
2. die um 17.00 Uhr gemessenen Temperaturen in 2 cm Bodentiefe und am Boden 16° C, das Temperaturmaximum im Bestand 20° C, das -minimum 8° C während eines längeren Zeitraumes (etwa 10—20 Tage) nicht unterschreiten.

Die Richtigkeit der gestellten Prognosen muß schließlich durch die Kontrolle des Mückenfluges auf dem Felde bestätigt werden. Außerdem sollen derartige Feldkontrollen die Bestimmung des geeignetsten Bekämpfungstermins ermöglichen. In bezug auf die Luzerneblütengallmücke stellen sie nichts anderes als die Kontrolle der Populationsdichte während der einzelnen Flugperioden dar.

Wann sind diese Feldkontrollen durchzuführen?

Wir wissen, daß die Imagines der Luzerneblütengallmücke Ende Mai/Anfang Juni, Anfang bis Mitte Juli, Anfang bis Mitte August und Ende August/Anfang September an den Luzerneknospen zu erwarten sind, vorausgesetzt, daß die entsprechenden Witterungsbedingungen herrschen. Um den Beginn einer Flugperiode jedoch noch eindeutiger charakterisieren zu können, überprüften wir, inwieweit sich dazu auch pflanzenphänologische Daten heranziehen lassen.

Im Frühjahr können die Mücken etwa mit Beginn der Knospenbildung der Luzernepflanzen in den Beständen beobachtet werden. Das ist nicht verwunderlich, sondern eine natürliche biologische Beziehung, wie sie bei allen monophagen, stark spezialisierten Schädlingen zu finden ist, indem sie erst dann in Erscheinung treten, wenn die entsprechenden Voraussetzungen, in unserem Falle die jungen Luzerneknospen, vorhanden sind (vgl. auch FRÖHLICH, 1957). Da jedoch der Zeitpunkt der späteren Flugperioden nicht nach diesem Merkmal bestimmt werden kann, versuchten wir, diesen jeweils durch weitere pflanzenphänologische Daten zu kennzeichnen. Das bereitete insofern Schwierigkeiten, als wir uns neben eigenen Untersuchungen der Aufzeichnungen der Wetterstationen bzw. Saatzuchtstationen bedienen mußten, die sehr uneinheitlich waren.

Betrachten wir die Zusammenstellung in Tab. 2, so läßt sich trotz der wenigen pflanzenphänologischen Beobachtungen feststellen, daß mit Beginn der Goldregenblüte die Mücken der ersten Flugperiode erwartet werden können. Die zweite Flugperiode erstreckt sich etwa vom Ausgang der Blüte der Sommerlinde bis zur vollen Blüte der Winterlinde. Wenn dann das Heidekraut seine ersten Blüten ausgebildet

Tabelle 2

Vergleich der Flugperioden der Luzerneblütengallmücke mit pflanzenphänologischen Beobachtungen.

e. B. = Blühbeginn, v. B. = volle Blüte, e. F. = Beg. d. Fruchtreife, F. = Fruchtreife

		I. Flugperiode		II. Flugperiode		III. Flugperiode		IV. Flugperiode	
Versuchsort	Jahr	Datum	Phänolog. Beobachtungen	Datum	Phänolog. Beobachtungen	Datum	Phänolog. Beobachtungen	Datum	Phänolog. Beobachtungen
Böhnshausen	1954	25. 5. – 28. 5. 25. 5. 26. 5. 28. 5.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Schneebeere (v. B.) Goldregen (e. B.) Goldregen (v. B.)	24. 6. – 20. 7. 24. 6. 26. 6. 29. 6. 1. 7.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Weidenröschen (e. B.) Winterlinde (v. B.) Liguster (v. B.) Weidenröschen (v. B.)	12. 8.	Heidekraut (v. B.)	30. 8. 3. 9.	Holunder (e. F.) Pflaume (e. F.)
	1955	1. – 7. 6. 31. 5. 2. 6.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Weißdorn (v. B.) Goldregen (v. B.)	30. 6. – 20. 7. 1. 7. 5. 7.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Winterlinde (e. B.) Winterlinde (v. B.)	5. – 15. 8. 8. 8.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Heidekraut (v. B.)	25. 8. – 5. 9.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke
	1956	7. 6. 9. 6.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Jasmin (e. B.)	5. – 22. 7. 11. 7.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Winterlinde (v. B.)	5. – 9. 8. 9. 8. 11. 8.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Eberesche (e. F.) Heidekraut (v. B.)	28. 8. 1. 9. 28. 8.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Holunder (e. F.)
Plaußig	1956	–	–	30. 6. – 20. 7. 5. 7. 7. 7. 20. 7.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Sommerlinde (e. B.) Sommerlinde (v. B.) Winterlinde (e. B.)	4. – 13. 8. 6. 8. 12. 8.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Heidekraut (e. B.) Heidekraut (v. B.)	28. 8. 6. 9. 1. 9. 10. 9.	Fl. d. Luzerne- blütengallmücke Holunder (e. F.) Holunder (F.)

hat, muß mit der dritten Flugperiode gerechnet werden, die sich etwa über den Zeitraum vom Blühbeginn bis zur vollen Heidekrautblüte hinzieht. Schließlich können wir in günstigen Jahren auch noch eine vierte Flugperiode der Luzerneblütengallmücke beobachten, die etwa mit dem Beginn der Fruchtreife und der Ernte des Holunders zusammenfällt.

In ähnlicher Weise, wie wir Beziehungen zwischen pflanzenphänologischen Daten und den Flugzeiten der Luzerneblütengallmücke feststellen konnten, lassen sich auch tierphänologische Beobachtungen verwenden. Da jedoch die Tierphänologie noch am Anfang ihrer Entwicklung steht und deshalb nur sehr schwer zu speziellen Untersuchungen herangezogen werden kann, wollen wir uns hier auf die Beziehungen zwischen der Luzerneblütengallmücke und einigen anderen Luzerneschädlingen beschränken.

Neben den Gallmücken gehören zu den wichtigsten Luzerneschädlingen nach SCHNELL (1955) folgende Rüsselkäferarten:

Apionidae:	*Apion pisi* F.
	Apion tenue Kirby
	Apion filirostre Kirby
Sitonidae:	*Sitona lineatus* L.
	Sitona humeralis Steph.
Phytonomidae:	*Phytonomus punctatus* F.
	Phytonomus variabilis Herbst
Otiorrhynchidae:	*Otiorrhynchus ligustici* L.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt SCHNELL (1955) zu dem Ergebnis, daß die genannten Käferarten etwa in folgenden Zeitabständen auf Luzernefeldern anzutreffen sind:

Als erste Rüsselkäfer erscheinen Mitte bis Ende April *Sitona lineatus* L. und *Phytonomus variabilis* Herbst. Mit der Zunahme der Krautschicht zeigt sich dann etwa Anfang Mai auch *Sitona humeralis* Steph.

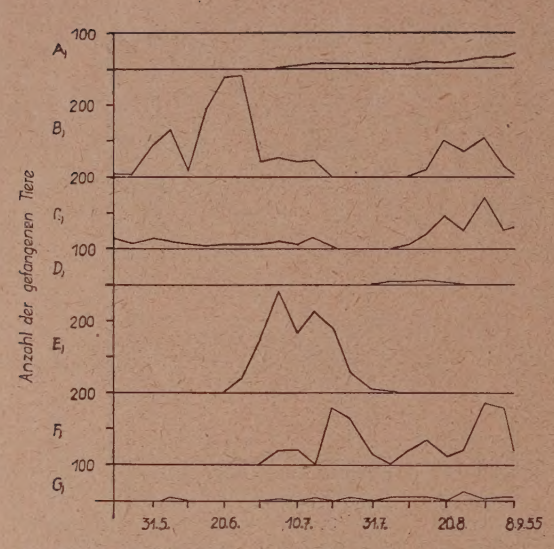
Nach dem ersten Schnitt Anfang Juni sterben besonders die Altkäfer von *Phytonomus* ab, und es können gegen Ende des Monats *Phytonomus*-Larven in größerer Zahl vorgefunden werden. *Sitona lineatus* L. und *Phytonomus variabilis* Herbst treten jetzt spärlich oder gar nicht auf. Dafür erscheinen erstmalig *Apion pisi* F., *Apion tenue* Kirby und *Apion filirostre* Kirby.

Ab Anfang Juli schlüpfen die Jungkäfer von *Sitona lineatus* L. und *Phytonomus variabilis* Herbst und streben mit dem Beginn der zweiten Luzerneblüte ihrem Maximum in der Populationsdichte zu. Die *Apion*-Arten sind nur noch vereinzelt auf den Pflanzen anzutreffen.

Während das Massenvorkommen von *Sitona lineatus* L. im zweiten Julidrittel seinen Höhepunkt erreicht, steigt die Populationsdichte von *Sitona humeralis* Steph. dann bis Ende August laufend an. *Phytonomus variabilis* Herbst ist von Anfang August bis November nur noch gelegentlich zu beobachten.

Im September kommen zu den Altkäfern von *Sitona humeralis* Steph. noch die Jungkäfer, so daß das Massenvorkommen dieser Art Ende September einen weiteren Höhepunkt erreicht. Anfang November erfolgt allgemein die Abwanderung in die Winterquartiere.

Sowohl in Böhnshausen als auch in Plaußig wurden von uns von *Apion*-Arten vornehmlich *Apion pisi* F., von *Phytonomus*-Arten *Phytonomus variabilis* Herbst und von *Sitona*-Arten *Sitona humeralis* Steph., zum Teil aber auch *S. lineatus* L. (besonders in Böhnshausen) gefangen. Vergleichen wir den Populationsverlauf dieser Rüsselkäferarten mit den Flugperioden von *Contarinia medicaginis* Kieff., so ist folgendes festzustellen (Abb. 1—4): Die erste Flugperiode der Luzerneblütengallmücke Ende Mai/Anfang Juni fällt wie auch die von *Dasyneura ignorata* Wachtl etwa mit dem Maximum des *Apion*-Auftretens zusammen. Zur gleichen Zeit kann man *Sitona*- und *Phytonomus*-Arten in stärkerem Maße



Erklärung der Abkürzungen der Abb. 1–4: Populationsverlauf der Luzerneblütengallmücke (F) im Vergleich zu anderen Luzerneschädlingen (A. = Miriden, B. = *Apion spec.*, C. = *Sitona spec.*, D. = *Phytonomus spec.*, E. = *Phytonomus*-Larven, G. = *Dasyneura ignorata*).

Abb. 1: Populationsverlauf im Jahre 1955 in Böhnshausen

und vor allem die ersten *Phytonomus*-Larven an den Luzernepflanzen finden. Sobald das *Apion*-Auftreten abzuklingen beginnt, ist mit der zweiten Flugperiode von *Contarinia medicaginis* Kieff. zu rechnen. Das ist etwa Ende Juni/Anfang Juli. Zur gleichen Zeit ist auch die Anzahl der in den Luzernebeständen leicht zu beobachtenden *Phytonomus*-Larven erheblich angestiegen und erreicht ihr Maximum. Nehmen die *Phytonomus*-Larven an Zahl wieder stark ab und sind auch die ersten Käfer der neuen Generation der Gattungen *Apion* und *Sitona* im Bestand festzustellen, so kommt es Ende Juli/ Anfang August zur dritten Flugperiode von *Contarinia medicaginis* Kieff. Schließlich sind zur vierten Flugperiode Ende August/Anfang September die *Phytonomus*-Larven wieder verschwunden, dafür steigt sowohl die Populationsdichte von *Apion spec.*

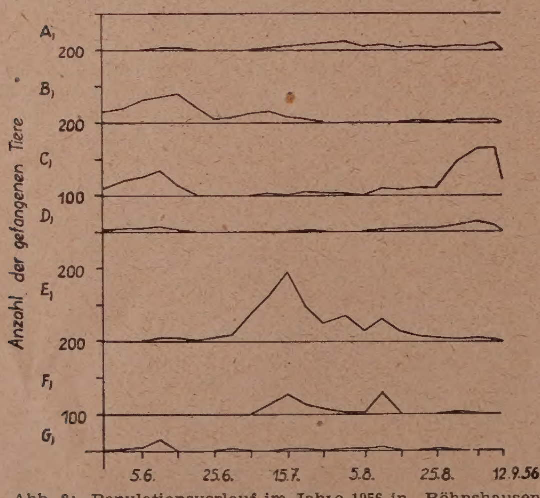


Abb. 2: Populationsverlauf im Jahre 1956 in Böhnshausen

als auch von *Sitona spec.* und *Phytonomus spec.* wieder erheblich an. In ähnlicher Beziehung scheinen auch die Flugperioden von *Dasyneura ignorata* Wachtl zum Massenwechsel der erwähnten Curculioniden zu stehen.

Treten *Phytonomus*-Larven und die hier erwähnten Rüsselkäfer-Arten insgesamt nur äußerst spärlich auf, so scheint, wie wir aus unseren Beobachtungen in Plaußig im Jahre 1956 schließen können, auch das Mückenauftreten nur sehr schwach zu sein. Hingegen bedeutet ein Massenauftreten einer oder aller hier erwähnten *Curculionidae* nicht, daß auch die Luzerneblütengallmücke in Massen erscheint, wie es besonders die Beobachtungen während der ersten Flugperiode von *Contarinia medicaginis* Kieff. erkennen lassen.

Fassen wir die angeführten Untersuchungsergebnisse zusammen, so lassen sich die Flugperioden von *Contarinia medicaginis* Kieff. etwa in der in Tab. 3 wiedergegebenen Weise charakterisieren.

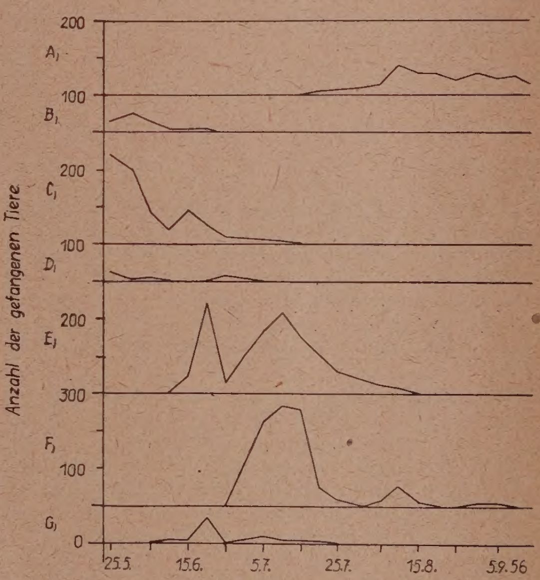


Abb. 3: Populationsverlauf im Jahre 1956 in Plaußig

Es bleibt schließlich noch die Frage, wie wir die Feldkontrollen während der einzelnen Flugperioden der Luzerneblütengallmücke durchführen können, um gegebenenfalls den günstigsten Bekämpfungstermin festzulegen. So ist z. B. nach WAEDE (1955) der Zeitpunkt einer Bekämpfung der Weizengallmücken gekommen, wenn

1. beim Auseinanderschlagen der Weizenpflanzen mit beiden Armen während windstiller Tagesstunden wenigstens 10–20 Gallmücken zur gleichen Zeit auffliegen oder
2. zur Flugzeit in den Abendstunden von ein und demselben Standpunkt aus auf mehreren Weizenähren je 2–3 eierlegende Weibchen gesichtet werden können.

Inwieweit sich derartige Beobachtungen für die Kontrolle der Luzerneblütengallmücke eignen, müßte im einzelnen noch geprüft werden. U. E. erfordern jedoch solche Feldkontrollen größere Erfahrungen, wenn mit ihrer Hilfe eine sichere Bestimmung des Bekämpfungstermins ermöglicht werden soll, so daß sie nicht in jedem Falle empfohlen werden können.

Tabelle 3
Anhaltspunkte zur Kontrolle des Mückenfluges während der einzelnen Flugperioden

Temperaturen	am Boden und in 2 cm Bodentiefe über 16° C	Maximum im Bestand über 20° C Minimum im Bestand über 8° C	mindestens 10–20 Tage lang	
Flugperiode	I.	II.	III.	IV.
Niederschläge	März bis Mai über 150 mm	April bis Juni über 150 mm oder März bis Juni über 200 mm	kurz vor dem Schlüpfen der Mücken etwa 30–50 mm	
Pflanzenphänologische Daten	Luzernepflanzen beginnen Knospen auszubilden (1. Aufwuchs). Beginn der Goldregenblüte	Luzernepflanzen beginnen Knospen auszubilden (2. Aufwuchs). Ausgang der Blüte der Sommerlinde, Beginn bis Vollblüte der Winterlinde	Beginn bis volle Blüte des Heidekrautes	Beginn der Fruchtreife bis Ernte des Holunders
Populationsverlauf wichtiger an Luzerne schädigender Curculioniden	*Apion*-Auftreten erreicht Maximum, erste *Phytonomus*-Larven	Zahl der *Apionidae* geht zurück *Phytonomus*-Larven erreichen ihre größte Populationsdichte	Zahl der *Phytonomus*-Larven nimmt erheblich ab. Erste Käfer der neuen Generation von *Apion*, *Sitona* und *Phytonomus*	*Phytonomus*-Larven restlos verschwunden Zahl der *Apionidae*, *Sitonidae* und *Phytonomidae* nimmt stark zu.

Zur Kontrolle des Schädlingsauftretens werden allgemein auch wiederholte Kescherfänge ausgeführt, die bei genügend Übung z. T. ein recht gutes Bild über den jeweiligen Stand der Populationsdichte abgeben. Bei dieser Methode ist es jedoch wichtig, daß zur Ermittlung einigermaßen einheitlicher Werte, d. h. um zu starke individuelle Einflüsse auszuschalten, die Kescherungen immer von ein und derselben Person erfolgen. Außerdem ist entsprechend unseren Beobachtungen speziell für die Luzerneblütengallmücke — aber auch für andere Schädlinge — der Zeitpunkt, an dem täglich gekeschert wird, für eine genaue Auswertung ausschlaggebend. In bezug auf *Contarinia medicaginis* Kieff. müssen diese Untersuchungen in der Zeit zwischen 16.00 und 18.00 Uhr erfolgen.

Um jeden individuellen Einfluß möglichst zu vermeiden, versuchten wir, die von MOERICKE (1951) zur Kontrolle des Blattlausfluges entwickelte Farbfalle (Gelbschalen) auch bei der Luzerneblütengallmücke zur Anwendung zu bringen. Bekanntlich konnten mit diesen Gelbschalen neben Blattläusen

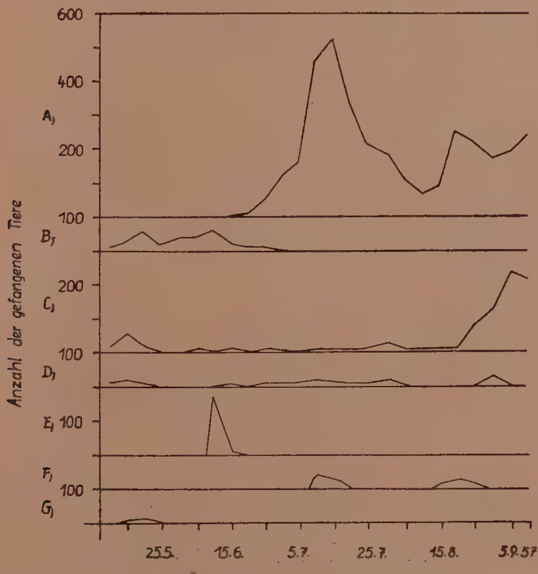
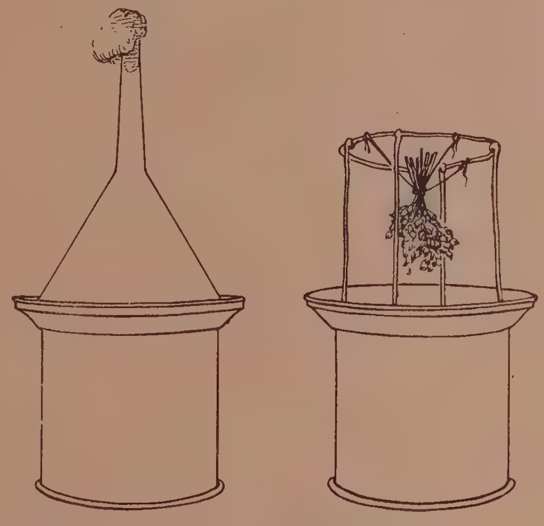


Abb. 4: Populationsverlauf im Jahre 1957 in Plaußig


Abb. 5: Kontrollgefäße für Freilandprüfungen
a) mit Trichter zur Flugkontrolle
b) mit Drahtgestell zum Aufbringen der Gallen

auch eine Reihe anderer Insekten (NOLTE, 1955), besonders aber Rapsschädlinge (NOLTE, 1953; SCHRÖDTER u. NOLTE, 1954; SCHRÖDTER u. SCHEIDING, 1953; FRÖHLICH, 1956) gefangen werden. Sehr wichtig erscheint uns hier, daß es mittels dieser Farbfalle nach NOLTE u. FRITZSCHE (1954) möglich ist, auch den Flug der Kohlschotengallmücke zu kontrollieren. So stellten wir Gelbschalen zusammen mit Weißschalen in verschiedenen Teilen eines Luzernebestandes auf. Die Schalen wurden täglich auf den Zuflug von *Contarinia medicaginis* Kieff. überprüft. Das Ergebnis war in allen Fällen negativ, woraus zu schließen ist, daß sich diese Farbfallen zur Flugkontrolle der Luzerneblütengallmücke nicht eignen.

Auf Grund unserer Erfahrungen über die von uns im Freien durchgeführten Zuchten möchten wir deshalb zur Kontrolle des Mückenfluges folgende Methode vorschlagen: Auf dem zur Samengewinnung angelegten Luzernebestand wird eine kleine Fläche (etwa 100 qm) abgegrenzt. Diese soll speziellen Beobachtungszwecken dienen und darf demzufolge beim Einsatz von Bekämpfungsmitteln nicht behan-

delt werden. Auf dieser Fläche sind eine Anzahl Mitscherlichgefäße, deren Boden entfernt ist, umgekehrt flach in den Boden einzulassen und nach oben mit einem Glastrichter zu versehen (Abb. 5). Nach jeder Flugperiode wird eine bestimmte Anzahl Gallen (ca. 500 Stück) mit erwachsenen Larven gesammelt und jeweils in einem dieser Gefäße aufgehängt. Dadurch wird erreicht, daß die Larven in diesen Kontrollgefäßen in den Boden abwandern. Da später alle aus den abgewanderten Larven entwickelten Imagines infolge positiv phototaktischer Reaktion den Trichterhals aufsuchen und sich dort sammeln, kann durch eine laufende Kontrolle der Trichter das Ansteigen und Absinken der Populationsdichte beobachtet und der richtige Bekämpfungstermin ausgewählt werden. Obwohl im Bereich dieser Versuchsgefäße eine gewisse Veränderung des Mikroklimas gegenüber dem im Bestand zu verzeichnen ist, kann man diesen Fehler doch vernachlässigen und die ermittelten Ergebnisse im wesentlichen auf die Verhältnisse im Bestand beziehen.

Neben diesen Freilandprüfungen kann man natürlich auch Laborzuchten ansetzen, indem man die Larven in einen mit Quarzsand gefüllten Mitscherlichuntersetzer abwandern läßt, den Sand laufend feucht hält und einen Glastrichter verkehrt darüber setzt. Man muß hierbei jedoch darauf achten, daß die ermittelten Werte über die Anzahl der geschlüpften Imagines nicht ohne weiteres auf Freilandverhältnisse zu übertragen sind.

Aus unseren Ausführungen ergibt sich damit zusammenfassend, daß zur Kontrolle des Massenwechsels der Luzerneblütengallmücke mit dem Ziel der Prognose einer Gradation und einer gerichteten Bekämpfung außer der Beobachtung der Witterungsverhältnisse folgende permanent durchzuführende Untersuchungen zu empfehlen sind:

A) Vor der ersten Flugperiode:

1. Es werden Bodenuntersuchungen (bis 5 cm tief) durchgeführt, wobei das Verhältnis von Larven : Puparien : Puppen zu ermitteln ist.
2. Die gefundenen Entwicklungsstadien der Luzerneblütengallmücke werden zur Weiterzucht auf feuchten Quarzsand oder Fließpapier gebracht und das Verhältnis von geschlüpften Imagines : parasitierten bzw. durch andere Ursachen abgestorbenen Puppen festgestellt.

B) Während der ersten Flugperiode ist eine der oben genannten Feldkontrollen durchzuführen.

C) Etwa 10 Tage nach der Hauptflugzeit der Luzerneblütengallmücke ist die Zahl der Gallen und der Blüten an mehreren Pflanzen zu ermitteln, um den prozentualen Befall zu erfassen.

Diese Untersuchungen sind in entsprechender Weise auch vor, während bzw. nach den übrigen Flugperioden von *Contarinia medicaginis* Kieff. durchzuführen. Mit Hilfe dieser Kontrollen läßt sich leicht das Ansteigen bzw. Absinken der Populationsdichte dieses Schädlings erfassen und damit die Grundlage für eine Prognose schaffen. Da der ersten Flugperiode der Luzerneblütengallmücke in der Praxis keine wirtschaftliche Bedeutung zukommt, besonders dann, wenn der erste Aufwuchs als Futter Verwendung findet, könnte man auf die Untersuchungen vor und während der ersten Flugperiode verzichten.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden Methoden beschrieben, die eine Prognose des Massenauftretens der Luzerneblütengallmücke und die Bestimmung des geeigneten Bekämpfungstermines dieses Schädlings ermöglichen. Für eine langfristige Vorhersage werden neben der Beobachtung des allgemeinen Witterungsverlaufes Bodenuntersuchungen zur Ermittlung des Larven- und Puparienbesatzes vorgeschlagen. Zur kurzfristigen Prognose sind neben der Kontrolle von Niederschlägen sowie Boden- und Lufttemperaturen ebenfalls Bodenuntersuchungen zu empfehlen, bei denen das Verhältnis zwischen Larven : Puparien : Puppen vor jeder Flugperiode ermittelt werden muß, um eine Aussage über die zu erwartende Populationsdichte der Imagines machen zu können. Bei starkem Puppenbesatz des Bodens ist mit einer Gradation zu rechnen.

An Hand von pflanzen- und tierphänologischen Daten wird versucht, die Bestimmung der Flugperioden und damit den Zeitpunkt der Feldkontrollen zu erleichtern. Während sich Gelbschalen zur Flugkontrolle von *Contarinia medicaginis* Kieff. nicht eignen, können mit Kescherfängen täglich zwischen 16.00 und 18.00 Uhr gute Erfolge erzielt werden. Obwohl sich die von WAEDE (1955) zur Bestimmung des Termins für die Bekämpfung der Weizengallmücke vorgeschlagenen Untersuchungen voraussichtlich auch für die Luzerneblütengallmücke eignen dürften, erscheinen sie uns zu labil, um sichere Angaben machen zu können. Es wird deshalb eine verhältnismäßig einfach durchzuführende Freilandzuchtmethode zur Bestimmung des Bekämpfungstermines empfohlen.

Краткое содержание

В настоящей работе описываются методы, делающие возможным прогноз массового появления орехотворчатого комара лючерновых цветов и определение подходящего срока для борьбы с этим вредителем. Для долгосрочного прогноза предлагается, наряду с наблюдением за общим течением погоды, производить исследования почвы для выявления ко личесгва личинок и коконов. Для краткосрочного прогноза рекомендуется, наряду с контролем осадков, температур почвы и воздуха, также произвозить исследования почвы, три которых перед каждым периодом лёта необходимо определить соотношения между личинками: коконами: куколками, для того чтобы иметь возможность сделать прогноз об ожидаемой плотности популяции этой формы насекомых. При большом количестве куколок в почве надо ожидать размножения.

На основании растительно-животно-фенологических данных пытаются облегчить определение периодов лёта и, таким образом, облегчить определение и времени контроля полей. В то время как для контроля лёта *Contarinia medicaginis* Kieff желтые чаши („гельбшален") не пригодны, можно было, применяя между 16.00 и 18.00 часами сачки; достигнуть хороших результатов. Хотя предложенные ВЭДЕ (WAEDE) исследования (1955 г.) для определения срока по борьбе с „пшеничным" орехотворчатым комаром повидимому применимы также и для борьбы с орехотворчатым комаром лющерновых цветов, однако они представляются нам слишком неустойчивыми для получения надежных данных. Поэтому для установления срока борьбы рекомендуется сравнительно легко осуществляемый метод разведения в открытом грунте.

Summary

In this paper methods are described, which ensure a prognosis of the mass occurrence of gall-midges of lucerne blossoms and the determination of the date suitable for combating this vermin. For a long-termed prognosis, ground examinations are suggest-

ed, besides the observation of the weather conditions in general, for ascertaining the infestment with larvae and puparia. For short-termed prognosis we recommend, besides the control of rainfall and of the temperatures of the ground and of the atmosphere, also ground examinations, in which the ratio larvae : puparia : pupae must be ascertained before each flying period, in order to enable exact data on the population density of the imagos to be made, which is to be expected. In case of dense infestment of the ground with pupae, a gradation must be taken into account.

By giving plant- and animal-phenological data an attempt is made to facilitate the determination of the flying periods and, along with it, of the date of the field controls. While yellow bowls are not suitable for the flight control of *Contarinia medicaginis* Kieff., successful catches were made with the insect-net daily between 4^h and 6^h p. m. Though the investigations proposed by WAEDE (1955) for determining the date of combating the gall-midge of wheat will probably be suitable also for the gall-midge of lucerne blossoms, they seem to be too uncertain to make definite statements. Therefore it is recommended to develop a comparatively simple open-air breeding method for determining the combating date.

Literaturverzeichnis

FRÖHLICH, G.: Methoden zur Bestimmung der Befalls- bzw. Bekämpfungstermine verschiedener Rapsschädlinge, insbesondere des Rapsstengelrüßlers (*Ceuthorrhynchus napi* Gyll.). Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Berlin), N. F. 1956, *10*, 48–53

FRÖHLICH, G.: Die Luzerneblütengallmücke *Contarinia medicaginis* Kieff., ihre Biologie und Bekämpfung, unter besonderer Berücksichtigung spezieller Prognosemöglichkeiten. 1957, Inaugural-Dissertation, Leipzig

MOERICKE, V.: Eine Farbfalle zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen, insbesondere der Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.). Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Braunschweig) 1953, *3*, 23–24

NOLTE, H. W.: Beiträge zur Epidemiologie und Prognose des Rapserdflohes (*Psylliodes chrysocephala* L.). Beitr. Entomol. 1953, *3*, 518–528

NOLTE, H. W.: Die Verwendungsmöglichkeit von Gelbschalen nach Moericke für Sammler und angewandte Entomologen. 7. Wandervers. Dtsch. Entomol., Berlin, 1955, 201–212

NOLTE, H. u. R. FRITZSCHE: Untersuchungen zur Bekämpfung der Rapsschädlinge. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Berlin), N. F. 1954, *8*, 128–135

SCHNELL, W.: Synökologische Untersuchungen über Rüsselkäfer der Leguminosenkulturen. (Ein Beitrag zur Agrarökologie.) Ztschr. angew. Entomol. 1955, *37*, 192–238

SCHRÖDTER, H. und H. W. NOLTE: Die Abhängigkeit der Aktivität des Rapserdflohs (*Psylliodes chrysocephala* L.) von klimatischen Faktoren, insbesondere Licht, Temperatur und Feuchtigkeit. Beitr. Entomol. 1954, *4*, 528–543

SCHRÖDTER, H. u. U. SCHEIDING: Die Abhängigkeit der Aktivität des Kohlgallenrüßlers (*Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh.) von klimatischen Faktoren. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Berlin), N. F. 1953, *7*, 143–148

SPEYER, W. u. M. WAEDE: Eine Methode zur Vorhersage des Weizengallmückenfluges. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Braunschweig) 1956, *8*, 113–121

WAEDE, M.: Bemerkungen zum Auftreten der Weizengallmücke *Contarinia tritici* Kirby und *Sitodiplosis mosellana* Géhin im südlichen Niedersachsen 1954. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. (Braunschweig) 1955, *7*, 49–54

Aphis craccivora Koch – eine Doppelgängerin der Schwarzen Bohnenlaus

Von U. FALK

Aus dem Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock

Die Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae* Scop.) ist eine der wirtschaftlich wichtigsten Blattläuse in Mitteleuropa. Sie ruft durch Massenbefall schwere Schäden an verschiedenen Kulturpflanzen hervor, beispielsweise an der Ackerbohne (*Vicia faba*), an *Beta*-Rüben, an Mohn (*Papaver somniferum*) und an Dahlien. Zu der direkten Schädigung durch Saftentzug und Speichelwirkung kommt noch die indirekte hinzu, die durch Übertragung von Virosen (z. B. Vergilbungskrankheit der Rüben) verursacht wird. Die Schwarze Bohnenlaus gehört zu den wirtswechselnden Blattläusen. Hauptsächlichster Winterwirt (Primärwirt) ist das Pfaffenhütchen (*Evonymus europaea*). Im Sommer besiedeln die Tiere eine große Anzahl von Nebenwirten, die den verschiedensten Pflanzenfamilien angehören.

Im Jahre 1957 trat die Schwarze Bohnenlaus im Beobachtungsgebiet (Umgebung von Rostock) verhältnismäßig schwach in Erscheinung. Ackerbohnen und *Beta*-Rüben wiesen im allgemeinen keinen Befall auf. Wenn doch Kolonien gefunden wurden, so waren sie außerordentlich klein und stark parasitiert. Um so auffälliger erschien die Tatsache, daß im Randgebiet von Rostock zwei nahe beieinander gelegene Ackerbohnenparzellen von schwarzen Blattläusen stärkstens befallen und schwer geschädigt waren. Das Befallsbild glich völlig dem, wie es von der Schwarzen Bohnenlaus bekannt ist. Die nähere Untersuchung ergab, daß es sich bei diesen Tieren nicht um *Aphis fabae* Scop., sondern um *Aphis craccivora* Koch handelt, die zwar einer verwandten Gruppe angehört, sich aber in der Biologie weitgehend unterscheidet.

Kolonien von *Aphis craccivora* sind verhältnismäßig leicht von solchen der Schwarzen Bohnenlaus zu unterscheiden. Bei den ersteren heben sich einzelne größere Tiere durch einen glänzendschwarzen Rücken aus der Masse der gleichmäßig bräunlichen oder grau bereiften Tiere heraus. Es handelt sich bei diesen um die erwachsenen ungeflügelten Sommerjungfern. Bei der Schwarzen Bohnenlaus haben die apteren Altläuse dagegen eine mattschwarze Oberseite. Man wird hier niemals glänzende Tiere finden. In den *Aphis fabae*-Kolonien fallen einzelne Läuse durch segmentale weiße Wachsstreifen auf den Seiten des Hinterleibes auf. Bei ihnen handelt es sich meistens um Nymphen, also um diejenigen Larven des IV. Stadiums, aus denen eine Geflügelte hervorgeht. Tiere mit dieser auffallenden Wachszeichnung treten in den Kolonien von *Aphis craccivora* niemals auf.

Wenn adulte ungeflügelte Virgines vorliegen, sind die beiden Arten leicht zu erkennen. Wie oben angegeben, liegt bei lebenden Tieren die Art *Aphis craccivora* vor, wenn die apteren Altläuse einen glänzenden Rücken haben, während in *Aphis fabae*-

Kolonien nur bereift erscheinende ungeflügelte Läuse zu sehen sind. Material in konserviertem Zustand gestattet eine ebenso sichere Artunterscheidung, denn die ungeflügelten Jungfern von *Aphis craccivora* sind ausgezeichnet durch den Besitz eines sklerotisierten, schwarz pigmentierten Rückens oder Rückenfleckes, der nur bei manchen Kümmerformen reduziert ist. Betrachtet man dagegen in Alkohol oder einer anderen Flüssigkeit konservierte *Aphis fabae*, so wird man feststellen, daß die ungeflügelten Altläuse immer einen weichhäutigen unpigmentierten Rücken besitzen. Auf ihm befinden sich höchstens segmental angeordnete schwarze Punkte, die sogenannten intersegmentalen Muskelsklerite. Diese erheblichen Unterschiede in der Pigmentierung sind schon mit bloßem Auge erkennbar.

In der geflügelten Form kann man die zwei Arten nur im mikroskopischen Präparat unterscheiden. Man benutzt dazu die Anzahl der Rhinarien am III. Fühlerglied sowie der Haare an der Cauda (Rhinarien am III. Fühlerglied: *A. craccivora* 4—10, *A. fabae* 9—17; Caudahaare: *A. craccivora* 4—9, *A. fabae* 11—17).

Aphis craccivora führt im Unterschied zur Schwarzen Bohnenlaus keinen Wirtswechsel durch. Alle Generationen ihres Jahreszyklus können sich auf ein- und derselben Wirtspflanze entwickeln. Wie *Aphis fabae* ist aber auch diese Art sehr polyphag. Ihrem Wirtspflanzenkreis gehört eine große Zahl der bei uns vorkommenden Leguminosen an, so neben der Ackerbohne zahlreiche andere Wickenarten (*Vicia sativa, V. cracca*), Kleearten (*Trifolium pratense*), Luzerne (*Medicago sativa*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Weißer und Gelber Steinklee (*Melilotus albus, M. officinalis*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Serradella (*Ornithopus sativus*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und andere. Im Versuch wurden aus anderen Pflanzenfamilien Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Ampfer (*Rumex sp.*) und Vogelmiere (*Stellaria media*) besiedelt. In den Tropen lebt die Art noch an vielen anderen Pflanzen aus den verschiedensten Familien. Es seien hier nur einige Kulturpflanzen erwähnt, wie Baumwolle *Citrus*, *Trifolium alexandrinum* und Erdnuß. *Aphis craccivora* kommt in der Umgebung von Rostock in verschiedenen bionomischen Rassen vor, die sich durch den Umfang ihres Wirtspflanzenkreises unterscheiden. Die Mitte Juli 1957 an *Vicia faba* gefundene Population vermochte sich beispielsweise an Rotklee und Vogelwicke im Experiment nicht zu entwickeln. Mitte August 1957 waren die stark geschädigten Ackerbohnen am Fundort völlig verlassen. Im Freilandversuch wurden die Tiere aber noch bis Ende November an *Vicia faba* gezüchtet. Sie vollendeten ihre parthenogenetische Generationenfolge vollständig mit der Ausbildung von oviparen Weibchen und geflügelten Männchen. Die Wintereier wurden ab September an die Pflanzen abgelegt. Unter Freilandbedingungen schlüpften aus ihnen bereits am 12. IV. 1958 die Fundatrizen.

Die angeführte Beobachtung über eine Besiedelung und Schädigung von *Vicia faba* durch *Aphis craccivora* Koch ist die einzige, die bisher aus Europa veröffentlicht wurde. Aus anderen Gebieten liegen jedoch schon seit längerer Zeit solche Angaben vor. Es ist bei der Durchsicht der Literatur jedoch zu beachten, daß die Nomenklatur dieser und nahe verwandter Arten bei manchen Autoren noch nicht den neuesten Erkenntnissen entspricht. So ist es möglich, daß die gleiche Art als Schädling auf *Vicia faba* von DAS 1918 (Indien), MORDVILKO 1929 (UdSSR), BODENHEIMER 1930 (Palästina) und PALMER 1952 (USA) unter dem Namen *Aphis medicaginis*, von ACHMED SALIM HASSAN 1951 (Ägypten) unter dem Namen *Aphis laburni*, von COTTIER 1953 (Neuseeland) und JOHNSON 1953 (Neusüdwales) *Aphis craccivora* genannt wird.

Die bei uns an *Vicia faba* durch schwarze Blattläuse angerichteten Schäden wurden bisher nicht nur in der Praxis, sondern auch in allen Lehr- und Fachbüchern allein der Schwarzen Bohnenlaus zugeschrieben. Auf Grund des hier beobachteten Auftretens sowie der Häufigkeit von *Aphis craccivora* muß man annehmen, daß diese Art maßgeblich an den an *Vicia faba* angerichteten Schäden beteiligt ist. Bei den so erheblichen Unterschieden in der Biologie der beiden Arten kann diese Tatsache große Bedeutung gewinnen. In Deutschland und England wurden nämlich in *Vicia faba*-Beständen ausgedehnte Untersuchungen über die Flugtätigkeit von *Aphis fabae* durchgeführt. Da die betreffenden Autoren keine Angaben darüber bringen, daß sie ihre Massenfänge nach Merkmalen des mikroskopischen Feinbaues untersucht haben, ist keine Gewähr dafür gegeben, daß die von ihnen veröffentlichten Zahlen hinsichtlich der Artbezeichnung *Aphis fabae* in jedem Falle zuverlässig sind. Insbesondere ist bei Gelbschalenfängen äußerste Vorsicht geboten, da sowohl *Aphis fabae* als auch *Aphis craccivora* zu Formen- bzw. Artenkomplexen gehören, deren Glieder durch die Wirtspflanzenwahl unterschieden sind, wobei eine Trennung nach morphologischen Kennzeichen häufig nicht durchführbar erscheint.

Es wäre wünschenswert, ein genaueres Bild über die Verbreitung von *Aphis craccivora* und die von ihr angerichteten Schäden zu erhalten. Sollten an Wicken oder Bohnen *Aphis craccivora*-Kolonien beobachtet werden, bittet Verf. um Übersendung von Alkoholmaterial mit Angabe des Fundortes und Funddatums sowie der Schadwirkung.

Zusammenfassung

Aphis craccivora Koch wurde im Sommer 1957 als Schädling an *Vicia faba* gefunden. Das Befallsbild glich völlig dem, wie es von der Schwarzen Bohnenlaus (*Aphis fabae* Scop.) bekannt ist. Es ist anzunehmen, daß *Aphis craccivora* häufig an *Vicia faba* schädigend auftritt und nur bisher mit *Aphis fabae* verwechselt worden ist. Erwachsene ungeflügelte Jungfern von *Aphis craccivora* zeichnen sich durch einen glänzenden, sklerotisierten, schwarz pigmentierten Rücken aus. Demgegenüber besitzen die adulten apteren Virgines bei *Aphis fabae* eine matte, weichhäutige, unpigmentierte Oberseite. Die Geflügelten sind nur im mikroskopischen Präparat zu unterscheiden.

Краткое содержание

Aphis craccivora Koch был обнаружен летом 1957 г. как вредитель *Vicia faba*. Картина поражения была такая же как у *Aphis fabae* Scop. Можно полагать, что *Aphis craccivora* часто встречается вредителем на *Vicia faba* и что его до сих пор смешивали с *Aphis fabae*. Взрослые безкрылые Virgines у *Aphis craccivora* отличаются блестящей, склеротизированной и черно окрашенной спиной. В противоположность

этому, взрослые крылатые Virgines у *Aphis fabae* имеют матовую непигментированную спину с мягкой кожей. Крылатых можно различить лишь в микроскопическом препарате.

Summary

Aphis craccivora Koch was stated as pest of *Vicia faba* in summer 1957. The symptoms perfectly resembled those of the bean aphid (*Aphis fabae* Scop.). It is to be supposed that *Aphis craccivora* frequently occurs on *Vicia faba* and has only been mistaken for *Aphis fabae* up to the present day. Adult apterous virgines of *Aphis craccivora* become conspicuous by a glossy, sclerotic, black pigmented back. In contrast to that the adult apterous virgines of *Aphis fabae* have a dull, weak-skinned, not pigmented upperside. The alated virgines can be distinguished by means of microscope only.

Literaturverzeichnis

BODENHEIMER, F. S.: Die Schädlingsfauna Palästinas. Monogr. angew. Ent. 1930. *10*. Berlin.

COTTIER, W.: Aphids of New Zealand. N. Z. Depart. Scient. Ind. Res. Bull. 1953. *106*. Wellington.

DAS, B.: The Aphididae of Lahore. Mem. Indian Mus. 1918. *6*, 135—274.

HASSAN, ACHMED SALIM: (Wirtschaftlich wichtige Insekten). 1951. p. 303. Kairo (Arabisch).

JOHNSON, B.: The injourious effects of the hooked epidermal hairs of French Beans (Phaseolus vulgaris L.) on Aphis craccivora Koch. Bull. ent. Res. 1953. *44*. 779—788.

MORDVILKO, A. C.: Food Plant Catalogue of the Aphididae of USSR. Works appl. Ent. 1929. *14*, 1—101. (Russisch).

PALMER, M. A.: Aphids of the Rocky Mountain Region. Thomas Say Foundation. 1952. *5*, 425 S.

Ein Beitrag zur Frage der Phytotoxizität von quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln

Von H.-A. Kirchner

Aus dem Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock

Unerwünschte Nebenwirkungen von quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln konnten früher häufig beobachtet werden, wenn ein Beizmittel in zu hoher Dosis angewendet wurde. Als Folge der Überdosierung traten Keimhemmungen, sowie krankhafte Verdickungen und Stauchungen der Keimwurzeln und Keimblätter auf (GASSNER 1952). Um derartige Schädigungen soweit wie möglich auszuschalten, wurde bei der Kontrolle der Lohnsaatbeizstellen stets ein besonderer Wert auf die Verhinderung von Überbeizungen des Getreides gelegt. Als sich 1955/56 bei der Lohnsaatbeizstellen-Kontrolle mehrfach extrem stark überbeizte Getreideproben fanden, wurden diese auf dem Versuchsfeld ausgesät. Es zeigten sich im Vergleich zu ungebeizten Proben im Feldversuch keine auffälligen Unterschiede, so daß keinerlei Anzeichen für eine phytotoxische Wirkung der überdosierten Trockenbeizmittel festzustellen waren.

Um nähere Auskunft über die phytotoxische Wirkung zweier im Handel befindlicher Trockenbeizmittel auf Quecksilberbasis zu erhalten, wurden mit den Präparaten „Germisan-Universal-Trockenbeize 4099a“ (VEB Fahlberg-List, Magdeburg) und „Ceresan-Universal-Trockenbeize“ (Farbenfabrik Bayer, Leverkusen) 1956 Versuche durchgeführt. Vier Versuchsserien wurden im Mai 1956 mit der Sommerweizensorte „Peco“ und fünf Versuchsserien im September—Oktober 1956 mit der Winterweizensorte „Derenburger Silber“ angesetzt. Das Getreide wurde im Glaskolben gebeizt und in 12 cm Blumentöpfe mit je 100 Korn ausgesät. Während nur eine Serie im Mai im Glashaus aufgestellt wurde, standen alle anderen Serien im Freien. Der Einfluß verschiedener Temperaturen auf die Entstehung eventueller phytotoxischer Schäden wurde nicht geprüft. Da jedoch die Wirkung der Beizmittel auf die Keimpflanzen im Glashaus bei etwas höherer Temperatur die gleiche war wie bei niederen Temperaturen im Freien im Frühjahr und Herbst, liegt die Vermutung nahe, daß die modernen quecksilberhaltigen Beizmittel in ihrer Wirkung auf die Keimfähigkeit des behandelten Saatgutes dieselbe Temperaturunempfindlichkeit zeigen, wie sie schon KIRCHHOFF (1932) für das Präparat „Abavit“ nachwies.

Der aufgelaufene Weizen wurde im Frühjahr 14 Tage nach der Aussaat, im Herbst am 21. Tage bonitiert. Als Test für phytotoxische Einwirkungen wurde die Zahl und Länge der normalen Keimpflanzen von behandeltem und unbehandeltem Saatgut gewählt. Da keine wesentlichen Unterschiede in der Wirkung der Beizmittel in den 9 Serien bei Sommer- und Winterweizen auftraten, konnten die Ergebnisse aller Versuche bei der Auswertung zusammengezogen werden.

Schon VOLK (1929) konnte zeigen, daß für das Auftreten von Schäden durch Beizmittel teilweise die Bodenart des Keimbettes von Bedeutung ist. SCHUHMANN (1955) faßte die in der Literatur vorliegenden Ergebnisse über den Einfluß der Umweltbedingungen zusammen und bestätigte durch eigene Untersuchungen den Einfluß der Bodenart auf den Beizeffekt gegenüber Steinbrandsporen. Unberücksichtigt blieb jedoch die Auslösung eventueller phytotoxischer Wirkungen durch Beizmittel auf das Getreide in Abhängigkeit von der Bodenart.

In unseren Versuchen prüften wir die phytotoxische Wirkung der beiden Trockenbeizmittel auf den Weizen in drei verschiedenen Bodenarten, einem sehr humusreichen Boden aus Gartenerde und gut verrottetem Kompost (humoser Boden), einem humus- und nährstoffarmen Sandboden (Sand-Boden) und einem schweren humusarmen Lehmboden (Lehm-Boden).

Die Dosierung der Beize paßten wir den Beobachtungen aus der Praxis, d. h. den Feststellungen bei der jahrelang durchgeführten Lohnsaatbeizstellenkontrolle, an. Es wurde die vorgeschriebene Beizmittelmenge von 200 g Beize auf 100 kg Getreide in ihrer Wirkung mit einer 50prozentigen und 100prozentigen Überbeizung verglichen, bei der 300 g bzw. 400 g Beize auf 100 kg Weizen angewandt wurden.

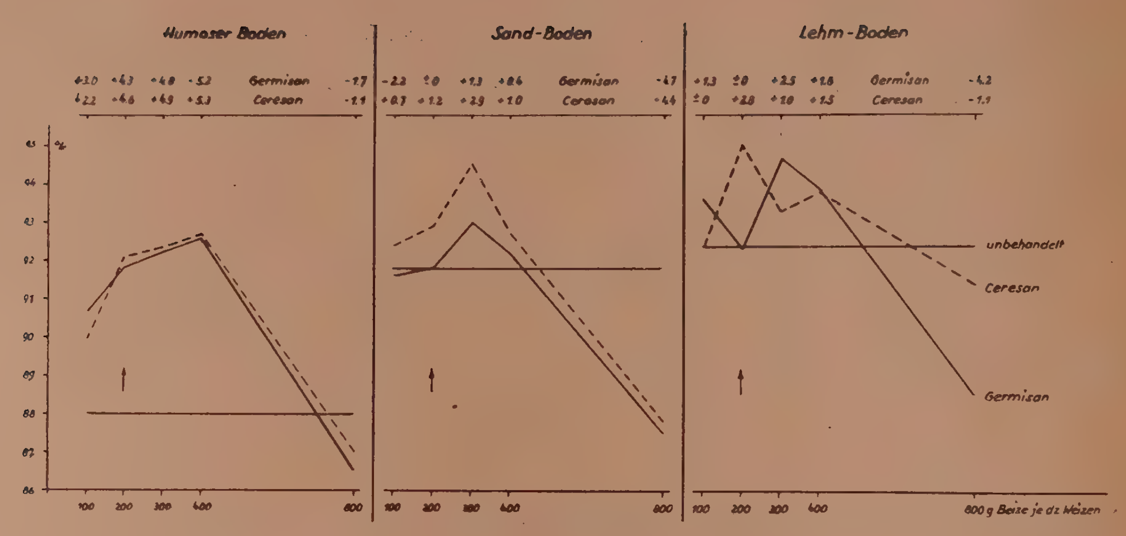


Abb. 1: Zahl der normal gekeimten Weizenkörner

Die Unterdosierung von 100 g Beize auf 100 kg Getreide dürfte in ihrer curativen Wirkung gegen den Weizensteinbrand nicht ausreichen. Sie wurde nur in die Versuche mit einbezogen, um eine eventuelle Stimulationswirkung auf das Getreide erkennen zu können. Nach Angaben von GASSNER 1952 liegt bei 700 g Trockenbeize die Grenze für die Beizmittelmenge, die von 100 kg normal trockenem Weizen bei sachgemäßer Beizung aufgenommen werden kann. Wir prüften zusätzlich die Wirkung von 800 g Trockenbeize auf 100 kg Weizen, um damit auf jeden Fall die größtmögliche Überbeizung des Saatgutes zu erreichen. Bei dieser Form der „Überschußbeizung" wurde tatsächlich nicht alles Beizpulver vom Korn angenommen.

Die verschiedenen Bodenarten wirkten sich schon auf die Keimung und das Wachstum der ungebeizten Weizenproben, wie zu erwarten, in ganz charakteristischer Weise aus:

Bodenart:	Zahl der Keimpflanzen:	Länge der Pflanzen:
Humoser Boden	88,0 %	15,8 cm
Sand-Boden	91,8 %	13,5 cm
Lehm-Boden	92,4 %	11,8 cm

Die Ursachen hierfür sind so allgemein bekannt, daß darauf nicht eingegangen zu werden braucht.

Abbildung 1 zeigt sehr eindeutig, daß die Verbesserung der Keimzahlen infolge der Beizung im humosen Boden am größten war, was sicherlich in der Wirkung der Beize auf vom Boden her wirkende Mikroorganismen seinen Grund hat.

Eine hundertprozentige Überbeizung (400 g/100 kg) des Weizens wirkte noch in allen drei Bodenarten fördernd auf die Zahl der normal ausgebildeten Keimpflanzen. Erst bei noch stärkerer Überbeizung wurde die Zahl der Keime herabgesetzt. Die phytotoxische Wirkung der Trockenbeizen war auch bei der größtmöglichen Überbeizung normal trockenen Saatweizens außerordentlich gering. Interessant war in diesem Zusammenhang die entgiftende Wirkung des humosen Bodens, bei dem die Keimpflanzenzahl im Höchstfalle nur um 1,7 % herabgesetzt wurde. Im humusarmen Sandboden kam dagegen die höhere Beizmittelmenge stärker zur Wirkung und schränkte bei Germisan die Zahl der Keimpflanzen um 4,7 % gegenüber ungebeiztem Getreide ein. RAPIN (1927) wies nach, daß in Komposterde zur Abtötung der Steinbrandsporen etwa die dreifache Quecksilbermenge gegenüber Sandboden benötigt wird, was in dem gleichen Wirkungsmechanismus der Entgiftung seinen Grund haben wird. Das Ausbleiben einer fördernden Wirkung von Germisan in vorgeschriebener Aufwandmenge auf die Ausbildung normaler Keimpflanzen im Lehmboden braucht nicht zu verwundern, da bei der verhältnismäßig geringen Zahl von Parallelen (9) die vermutlich umweltbedingten abweichenden Ergebnisse nur einer Versuchsserie sich auf die ohnehin geringen zahlenmäßigen Unterschiede stark auswirken konnten.

Als zweiter Test für die phytotoxische Wirkung der quecksilberhaltigen Trockenbeizmittel wurde die Länge der Keimpflanzen gewählt. Deutliche Unterschiede zeigten sich nur in den ersten Wochen nach der Aussaat. Sie verwischten später offensichtlich dadurch, daß einerseits die fördernde Wirkung niedriger Beizdosen abklang, anderseits die durch Überbeizung etwas im Wachstum zurückgebliebenen Pflanzen aufholten.

Abbildung 2 zeigt, daß bei Berücksichtigung der Länge aller Keime nur außerordentlich geringe vorübergehende Unterschiede zwischen dem extrem stark überbeizten und den ungebeizten Weizenproben vorhanden waren. Eine dauernde phytotoxische Wirkung, sowie krankhafte Verdickungen und Stauchungen der Keimwurzeln und des Keimblattes konnten nicht nachgewiesen werden. Die Länge der Keimpflanzen aus ungebeizten Samen (durch den waagerechten Strich angegeben) war in den drei Bodenarten wiederum deutlich verschieden. Die Verhältnisse lagen hier umgekehrt wie bei der Auswertung nach der Zahl der Keimpflanzen. Auch hierfür bedarf es keiner besonderen Erklärung, da Jungpflanzen in humosem Boden selbstverständlich schneller und kräftiger heranwachsen als in Sand oder gar schwerem Lehm.

Abbildung 3 faßt noch einmal die Ergebnisse aller Versuchsserien unabhängig von der Bodenart zusammen. Danach wirkte sich eine hundertprozentige Überbeizung des Weizens sowohl auf die Zahl der

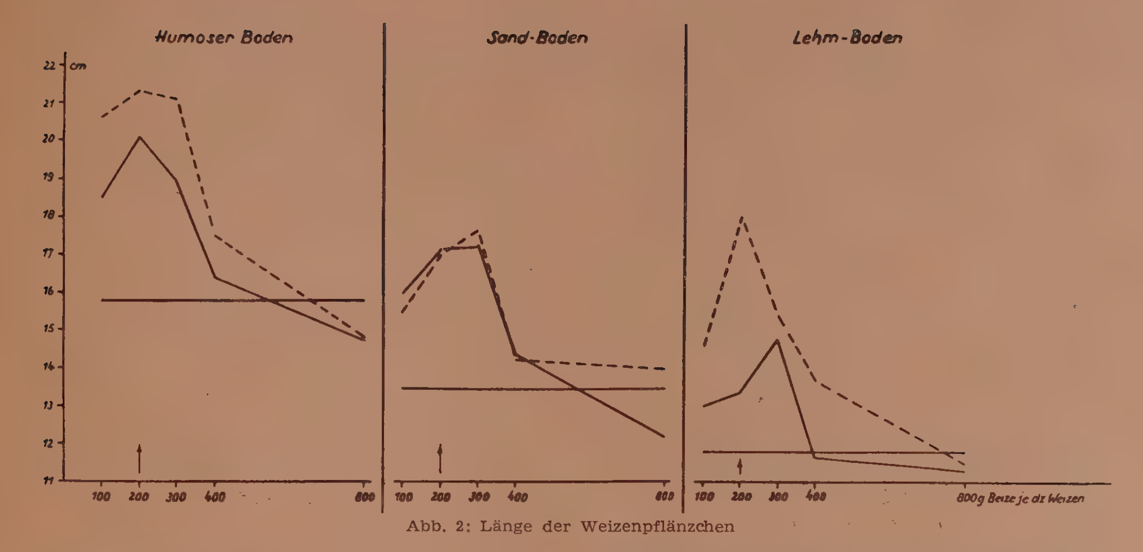


Abb. 2: Länge der Weizenpflänzchen

Keimpflanzen als auch auf deren Länge positiv aus. Erst bei der größtmöglichen Überdosierung quecksilberhaltiger Trockenbeizmittel bei trockenem Weizensaatgut konnte in unsern Versuchen eine geringe Herabsetzung der Keimpflanzenzahl und eine vorübergehende Zurückhaltung des Wachstums der Jungpflanzen festgestellt werden. Die Verringerung der Keimprozente durch die stärkste Überbeizung war jedoch schwächer als die Wirkung verschiedener Bodenarten auf die Zahl der Keimpflanzen.

Für die Kontrolle der Lohnsaatbeizstellen in der DDR mag diese Feststellung von Bedeutung sein. Das Hauptaugenmerk ist bei der Prüfung von Proben gebeizten Getreides auf die zu schwach gebeizten Partien zu richten, da bei diesen die curative Wirkung der Beizung vielfach nicht mehr erreicht wird. Eine Überbeizung von Getreide mit nur quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln wird für die Praxis ohne Bedeutung sein, da der vollen curativen Wirkung kaum eine ins Gewicht fallende phytotoxische Wirkung entgegen steht.

Es sei ausdrücklich betont, daß die Ergebnisse mit Trockenbeizmitteln gewonnen wurden, die als Wirkstoffe n u r Quecksilberverbindungen ohne Zusätze von Chlorbenzolverbindungen enthielten.

Zusammenfassung

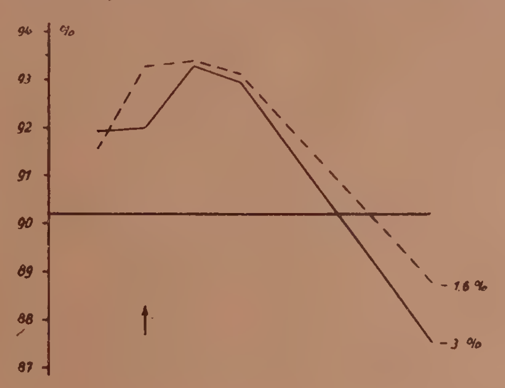
In Versuchen konnte gezeigt werden, daß quecksilberhaltige Trockenbeizmittel für Weizenkeime nur eine außerordentlich geringe phytotoxische Wirkung aufweisen. Sehr starke Überbeizung wirkte sich bei Aussaat des Weizens in humosem Boden nur sehr wenig, in Sand- und Lehmboden etwas stärker auf Keimzahl und Pflanzenlänge aus. Eine 100prozentige Überbeizung förderte fast immer das Wachstum der Weizenkeimlinge gegenüber unbehandeltem Saatgut.

Краткое содержание

Опыты показали, что содержащие ртуть средства для сухого протравливания пшеничных ростков оказывают лишь минимальное фитотоксическое действие. Влияние очень сильного протравливания на число ростков и длину растений при посеве пшеницы на гумусных почвах было очень слабое, а при посеве на песчаных и суглинистых почвах немного сильнее. Стопроцентное протравливание почти всегда способствовало росту пшеничных ростков по сравнению с непротравленным посевным материалом.

Summary

Experiments have shown that dry seed dressings containing mercury have only an exceedingly slight phytotoxic effect on seedlings of wheat. High overdoses were scarcely effective on wheat sown in humic soil, but influenced to some degree the amu



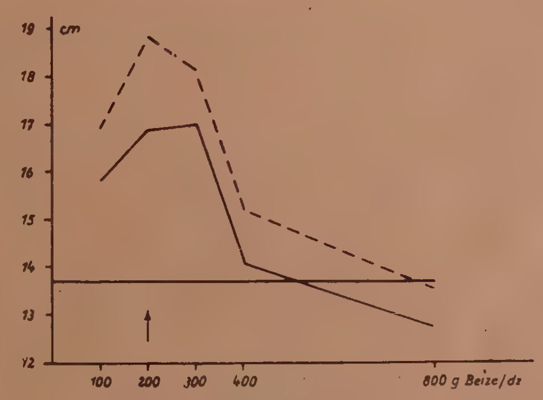


Abb. 3: oben: Zahl der Keimpflanzen,
unten: Länge der Pflanzen

ont of stands and the length of plants in sandy and loamy soil. An over-dosis of 100% nearly always increases the growth of wheat contrasted with the check.

Literaturverzeichnis

GASSNER, G.: Beizung und Entseuchung von Saat- und Pflanzgut. In SORAUER: Handbuch d. Pflanzenkrankheiten. VI. Band, 2. Aufl., Berlin u. Hamburg 1952

KIRCHHOFF, H.: Über den Einfluß der Keimungstemperatur und andere Keimbettfaktoren auf das Verhalten gebeizten Getreides. Ang. Bot. 1932, *14*

RAPIN, J.: Action de la température et du sol sur le développement du Tilletia tritici (Carié du blé) Ann. agric. de la Suisse 1927, *28*. Ref. Rev. appl. Myc. 1927, *6*

SCHUHMANN, G.: Weitere Beobachtungen über den Einfluß von Umweltsbedingungen auf die Wirkung von Beizmitteln bei der Steinbrandbekämpfung. Zschr. für Pflanzenbau und Pflanzenschutz 1955, *6*

VOLK, A.: Trockenbeizung in Abhängigkeit von Bodenreaktion und Bodenart. Landw. Jahrb. 1929, *70*

Lagebericht des Warndienstes

September 1958

Witterung:

Entscheidend für die phytosanitäre Lage des September war eine 12tägige Schönwetterperiode, die in den letzten Augusttagen begann und etwa bis 7. 9. anhielt. Sie wurde fortgesetzt vom 12. bis 16. 9. und zu Ende des Monats. In diesem Abschnitte war es überwiegend sonnig, die Tagesmitteltemperaturen lagen bis zu 6° C über dem langjährigen Mittel. In den übrigen Zeitabschnitten des Monats gestalteten Tiefdrucklagen den Wetterverlauf, die Temperaturen sanken ab, die Niederschlagstätigkeit verstärkte sich.

Kartoffeln:

Das Auftreten der Krautfäule der Kartoffel *(Phytophthora infestans)* war in diesem Jahre stark. Obwohl die zeitweilig warme und trockene Witterung des Septembers die weitere Entwicklung des Pilzes verzögerte, waren die Kartoffelschläge allgemein stark geschädigt. Auf die dadurch entstandene Gefahr der Knollenfäule wurde durch die Hauptbeobachtungsstellen hingewiesen und vorbeugende Maßnahmen empfohlen.

Im Verlauf des Monats kam es vielfach zu einem starken Befall durch die Jungkäfer des Kartoffelkäfers *(Leptinotarsa decemlineata)*. Stellenweise wurde Schwarmbildung beobachtet. In Ermangelung des z. T. bereits abgestorbenen Kartoffellaubes wurden von den Käfern freiliegende Knollen befressen.

Mais:

Auch im September wurde Maisbeulenbrand *(Ustilago zeae)* trotz allgemeiner Verbreitung nur in geringem Ausmaße festgestellt.

Raps:

Mit dem Einsetzen der wärmeren und trockeneren Witterung Ende August/Anfang September begann der Zuflug des Rapserdflohs *(Psylliodes chrysocephala)* zu den Winterrapsflächen. Der Flug verstärkte sich laufend bis in die zweite Dekade hinein, verringerte sich dann durch verstärkte Niederschlagstätigkeit gegen Ende der zweiten Dekade und vor allem Anfang der letzten Dekade und wurde schließlich in den letzten Septembertagen infolge der starken Sonneneinstrahlung wiederum lebhafter. Die Fangzahlen lagen stellenweise ungewöhnlich hoch. Das gilt in erster Linie für die besonders gefährdeten Gebiete (siehe unsere „Dritte Vorschau", diese Zeitschrift *12* (1958) Heft 6, 119—120), darüber hinaus aber auch für die angrenzenden Kreise. So betrugen z. B. die Fänge in 3 Fangschalen (bei zweitägiger Auszählung) über 400 Käfer im Kreis Nebra (29. 8.), 126 Käfer im Kreis Gadebusch (6. 9.), 434 Käfer im Kreis Eilenburg (7. 9.), 226 Käfer im Kreis Langensalza (13. 9.), 1 291 Käfer im Kreis Riesa (14. 9.), 784 Käfer im Kreis Großenhain (15. 9.). Durch die Hauptbeobachtungsstellen wurde auf die notwendige Bekämpfung hingewiesen.

Gemüse:

Im Gemüse schädigten infolge Wetterbesserung im September vielfach Insekten stärker. Das Auftreten der Mehligen Kohlblattlaus *(Brevicoryne brassicae)* verstärkte sich, die Fraßschäden durch die Raupen des Kohlweißlings *(Pieris brassicae)*, der Kohleule *(Barathra brassicae)* und zum Teil auch noch der Kohlschabe *(Plutella maculipennis)* nahmen zu.

Obstgehölze:

Der Befall des Kernobstes durch Schorf *(Venturia inaequalis* und *Venturia pirina)* und Monilia *(Sclerotinia sp.)* nahm weiterhin zu.

Infolge der im September sich verstärkenden Besiedlung der Obstbäume durch Spinnmilben *(Tetranychidae)* muß mit starker Ablage der Wintereier gerechnet werden.

G. MASURAT

Kleine Mitteilungen

Weitere Beobachtungen zur Biologie der Ampferblattwespe *Ametastegia glabrata* Fall.

Über Schädigungen der Äpfel ab Ende August durch die Ampferblattwespe *(Ametastegia glabrata* Fall.) ist seit 1937 mehrfach berichtet worden (LINDBLOM, LOEWEL, SACHTLEBEN, REICH, LANGE, VAN MARLE, MARR, STELTER). In allen geschilderten Fällen handelte es sich nicht um Fraßschäden, vielmehr bohrten sich die Larven der letzten Generation dieses bei uns in zwei Generationen auftretenden Insekts auf der Suche nach Überwinterungsorten lediglich in die Äpfel ein, die dann bald von der Einbohrstelle ausgehend, in Fäulnis übergingen. Auch KOTTE führt in der 3. Auflage des Buches „Krankheiten und Schädlinge im Obstbau" nur diese Art der Schädigung an.

Im April dieses Jahres gelangte nun durch eine Einsendung von K. STRUMPF, Altenburg, Material in unsere Hände, das weitere Einzelheiten über die Ökologie und die mögliche Schädlichkeit dieses Insekts aufdeckte. Wie aus dem beigefügten Foto ersichtlich ist, fanden sich in den Zweigen von Kirschbäumen, ausgehend von den vorjährigen Schnittstellen, zentrale Bohrgänge von 0,9 bis 2,6 cm Länge,

die nach außen verschlossen waren. In ihnen befand sich jeweils eine grünliche, larvenähnliche Eonymphe einer Blattwespenart. Es gelang, die einzige uns unversehrt zugegangene Nymphe zur Weiterentwicklung zu bringen, die Bestimmung der Imago ergab einwandfrei, daß es sich um *Ametastegia glabrata* Fall. handelte. Weitere Ermittlungen ergaben folgende Einzelheiten: Die Zweige stammten aus der LPG Kosma (Kreis Altenburg). Die dortige Obstanlage war 1957 4,5 ha groß und umfaßte 250 Süßkirschenbäume (Hochstamm), 200 Apfelbäume (Viertelstamm) und 50 Pflaumenbäume (Viertelstamm). An Unterkulturen waren Spätmöhren und Gurken vorhanden. Die Baumstreifen waren stark verunkrautet, nach Angaben des Einsenders bestand die Unkrautflora zu 30 bis 40% aus Flohknöterich *(Polygonum persicaria)*, Windenknöterich *(Polygonum convolvulus)*, Krausem Ampfer *(Rumex crispus)* und Stumpfblattampfer *(Rumex obtusifolius)*. Der beschriebene Befall durch die Ampferblattwespe trat nur an 100 Süßkirschenbäumen der Sorten Kassins Frühe, Maibigarreau, Fromms Schwarze Herzkirsche und Große Schwarze Knorpel auf, die erst im Frühjahr 1957 gepflanzt worden sind. Mitte August bis Mitte September 1957 ist in den befallsfreien Apfel- und Pflaumenquartieren sowie in der Süßkirschen-Neuanlage von 1957 das Unkraut entfernt worden, nur im restlichen Teil der Anlage mit einem 1953 gepflanzten Süßkirschenbestand (150 Bäume) blieb das Unkraut stehen.

Wie in den früher bekannt gewordenen Fällen handelt es sich hier offensichtlich wieder um das Abwandern der letzten Larvenstadien von den Fraßpflanzen zu geeigneten Überwinterungsorten. Die Eigenart einiger freilebender Blattwespenlarven, sich zur Überwinterung in Pflanzenstengel o. ä. einzubohren, ist bekannt. Sie ist außer bei *Ametastegia* unter anderem auch bei den Gattungen *Allantus*, *Macrophya* und *Protemphytus* anzutreffen. Meist handelt es sich dabei um weichere Pflanzenstengel der Krautregion, markhaltige Stengel oder morsches Holz. STELTER beobachtete, daß den Larven von *Ametastegia glabrata* das Einbohren in die Baumpfähle von der Schnittfläche aus gelang, nicht aber von der Seite. MÜHLMANN und GEOFFRION fanden in den Triebenden von Pfropfreben und in angeschnittenen Bogreben Larven, die als *Ametastegia equiseti* bestimmt wurden. Das Einbohren von *Protemphytus carpini* in beschnittene vorjährige Apfeltriebe bis unter die letzten Augen wurde nach FRANCKE-GROSMANN durch THEOBALD ermittelt.

Wenn es auch im hier geschilderten Fall zu keinen Schäden kam, da die ausgehöhlten Zweigenden durch den Schnitt 1958 fast allgemein entfernt wurden, so ist eine Schadwirkung jedoch nicht ausgeschlossen. Es kann durch das Einbohren zu einem direkten Abtöten der befallenen Triebe kommen oder zu einem Absterben der auf gleicher Höhe des Fraßganges befindlichen Seitenknospen oder -triebe. Derartige Schäden sind an *Ribes*, *Rubus* und *Vitis* bereits bekannt, von den Winzern wird diesem Schaden vorgebeugt durch Höherlegung des Schnittes über der obersten Knospe. Darüber hinaus sind die nach dem Schlüpfen der Imagines offenen Bohrgänge günstige Eingangspforten für atmosphärische Einflüsse (besonders Niederschlag) und Krankheitserreger bakterieller oder pilzlicher Art, so daß es



Abb. Einbohrstellen der Ampferblattwespe an Kirschzweigen

sekundär zu einem weitergehenden Absterben der Zweige kommen könnte.

Es scheint angebracht, stärker auf das Auftreten der Ampferblattwespe oder ähnlicher Erscheinungen zu achten, um Mitteilung der Beobachtungen an die Biologische Zentralanstalt Berlin wird gebeten.

Literaturverzeichnis

FRANCKE-GROSMANN, H.: Symphyta, in SORAUER: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 1953, Berlin, V/2, 194—198

GEOFFRION, R.: Un locataire inhabituel des coursons de vigne. Phytoma *10*, (1958) 39

KOTTE, W.: Krankheiten und Schädlinge im Obstbau, 1958, Berlin

LORENZ, H. und M. KRAUS: Die Larvalsystematik der Blattwespen 1957, Berlin

MARR, G.: Die Ampferblattwespe (Ametastegia glabrata Fall.) als Gelegenheitsschädling in Apfelplantagen. Rhein. Monatsschr. für Obst-, Gemüse- und Gartenbau *44*, (1956) 161

MÜHLMANN, H.: Eine Blattwespe als „Rebschädling" Wein-Wiss. 1957, 19.—20. Aug. Oppenheim/Rh., Landes-Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Gartenbau (nur im Referat zugänglich).

STELTER, H.: Zur Biologie der Ampferblattwespe Ametastegia glabrata Fall, Nachrichtenbl. deutsch. Pflanzenschutzd. *9*, (1955) 18 (hier weitere Literaturangaben)

G. MASURAT

Die geographische Verbreitung der Bisamratte (Ondatra zibethica L.) in der Rumänischen Volksrepublik

Wie allgemein bekannt ist, wurde die Bisamratte zum ersten Male in Europa in Dobrisch bei Prag (Tschechoslowakei) angesiedelt, von wo sie auf natürlichem Wege in alle benachbarten Länder eindrang. Von hier aus gelangte sie auch in die Randgebiete der Rumänischen Volksrepublik.

Die geographische Verbreitung der Bisamratte in der R. V. R. nimmt an Umfang immer mehr zu, die Befallsgrenzen verändern sich andauernd, doch ist diese Verbreitung im Ausland wenig bekannt.

In der Tat liegen über dieses Problem jedoch viele Beobachtungen vor und die nachstehenden Zeilen verfolgen den Zweck, diese Beobachtungen zusammenzufassen und ein genaues Bild von unseren Kenntnissen im gegenwärtigen Stadium wiederzugeben.

Liste der in der Karte der geographischen Verbreitung der Bisamratte in der R. V. R. (Rumänische Volksrepublik) angeführten Ortschaften.

1. Porumbesti; 2. Satu Mare; 3. Berveni; 4. Capleni; 5. Carei; 6. Ghilvaci; 7. Terebesti; 8. Valea lui Mihai; 9. Salard; 10. Oradea; 11. Baile 1. Mai; 12. Baile Victoria; 13. Alesd; 14. Vad; 15. Salonta; 16. Ateas; 17. Cefa; 18. Inand; 19. Beius; 20. Vascau; 21. Sepreus; 22. Chisineu-Cris; 23. Bocsig; 24. Sebis; 25. Gurahont; 26. Bulzesti; 27. Moroda; 28. Arad; 29. Alba Iulia; 30. Periam; 31. Lovrin; 32. Comlosu Mic; 33. Carpinis; 34. Satchinez; 35. Sinandrei; 36. Besenova Noua; 37. Timisoara; 38. Beregsau; 39. Cenei; 40. Utvin; 41. Sinmihaiul Romin; 42. Cebza; 43. Ciacova; 44. Voiteg; 45. Deta; 46. Gataia; 47. Recas; 48. Orlea; 49. Sivita; 50. Tulucesti; 51. Ghimia; 52. Chilia Veche; 53. Mila 23; 54. Tulcea.



Abb.: Die geographische Verbreitung der Bisamratte in Rumänien(R. V. R.) (1957)

Die ersten Exemplare wurden in der R. V. R., in Periam — Region Timisoara, im Aranca-Kanal, in der Nähe des Mures-Flusses (GROSSU und NADRA, 1946) eingefangen. Im Gebiet Cefa-Ateas-Inand (Region Oradea) erschienen die ersten Exemplare im Jahre 1942 (DOBROVICI-BACALBASA, 1946). Im Jahre 1944 wurden weitere Exemplare in Lovrin und Comlosu Mic geschossen, und späterhin wurden Bisamratten in Besenova Noua, Sinandrei, Sinmihaiul Romin, Utvin, Beregsau, Satchinez beobachtet oder geschossen und im Jahre 1945 auch in Timisoara (GROSSU und NADRA 1946, NADRA 1947). In dem Gebiete der Region Baia Mare wurde die Bisamratte im Jahre 1945 auf dem Flusse Crasna beobachtet und in Capleni gefangen; infolge der hier vorherrschenden günstigen Bedingungen verbreitete sich 1950 die Bisamratte in diesem Teile des Landes an allen Flußgebieten und Hauptkanälen, und zwar an den Flüssen Crasna, Somes, Tur, Homorod usw. (CIRNU, 1956). 1955 wurde die Anwesenheit der Bisamratte in der Nähe der Ortschaften Porumbesti, Terebesti, Ghilvaci, Berveni sowie am Rande der Stadt Satu-Mare, an den Teichen der von den Ziegelbrennereien ausgehobenen Gruben gemeldet. Die Bisamratte ist zahlreich in der Gegend von Carei, und ihr Vorhandensein wurde auch in dem Gebiet von Valea lui Mihai (PASCOVSCHI, 1954), ferner im Bereteul-Tal bis nach Salard festgestellt. (Mitteilung der regionalen Forstdirektion, Jagddienststelle, Region-Oradea). Sehr zahlreich in dem Flußgebiet der Cris-Flüsse, drang sie in das Hügelland am Crisul Repede (Schneller Cris-Fluß) bis nach Alesd und Vad in der Nähe von Oradea, bis in die Heilbäder „1. Mai“ und „Victoria“ vor, und von Cefa weiter in das Gebiet von Salonta (Mitteilung der Jagddienststelle der Regionalen Forstdirektion Oradea). Im Flußgebiet des Crisul Negru (Schwarzer Cris) verbreitete sie sich weiter, jenseits von Beius, bis nach Vascau, von wo sie in die dortige Forellenzucht eindrang; ferner siedelte sie sich in diesem Flachland auch in allen versumpften Nebenflüssen an, wie z. B. in Teuzul, in der Gegend von Sepreus (Mitteilung der Jagddienststelle der regionalen Forstdirektion Oradea; BODEA 1955). Im Flußgebiet des Crisul Alb (Weißer Cris) scheint sie später aufgetreten zu sein, wo die ersten Exemplare 1947 beobachtet wurden, und zwar im Gebiet von Chisinau-Cris, von wo sie in der Richtung Bocsig, Sebis, Gurahont, und weiter bis jenseits von Baia de Cris vordrang und sich an dessen Nebenflusse dem

Bulzesti-Bach verbreitete. Von hier aus bürgerte sie sich in den dortigen Forellenzüchtereien ein und gelangte auch in das Tal des Crisul Mort (des Toten Cris) bis nach Moroda (BODEA 1955, NICHITA 1955; Mitteilung der Jagddienststelle der regionalen Forstdirektion Deva). In dem unteren Beckengebiet des Mures-Flusses wurde sie nur in dessen toten Flußarmen (PASCOVSCHI, 1954) bis nach Arad beobachtet; 1956 wurde trotzdem ein Exemplar gerade in Alba Iulia gefangen (Mitteilung der Jagddienststelle der regionalen Forstdirektion Deva). Im Banat bevölkerte die Bisamratte seit 1945 die Sumpfgebiete der Bega und ihrer Nebenflüsse, insbesondere Beregsau, und ist sowohl in der Nähe der anfangs angeführten Ortschaften als auch in den Gebieten Carpinis-Cenei vorhanden und zieht die Bega flußaufwärts von Timisoara bis Recas; im Flußgebiet der Timis wurde sie im Bereiche der Ortschaften Cebza, Ciacova, Voiteg gemeldet, während sie am Flußlauf der Birzava von Deta bis gegen Gataia beobachtet wurde (PASCOVSCHI, 1954; Mitteilung der Jagddienststelle der forstwirtschaftlichen Regional-Direktion Timisoara und des Regional-Komiteés der AGVPS*) — Timisoara).

In Oltenien wurde im September des Jahres 1955 ein Exemplar auf der Sanddüne Ion Musat, in der Nähe der neben dem Teich Potelu gelegenen Ortschaft Orlea geschossen, das sich ausgestopft im Regional-Museum Craiova befindet (FIRU ION, 1956).

Seit kurzem ist die Bisamratte auch im Osten des Landes, am Flußlauf des Prut und im Donau-Delta aufgetreten. Das erste Exemplar wurde im Delta des Chilia-Armes, südlich von Chilia Veche eingefangen (MARCHES, 1956); nachher wurden im November und Dezember 1954 in Fallen von Fischern, die sich mit Nerz- und Fischotterfang beschäftigen, noch zwei Exemplare gefangen (RUDESCU, 1955). Ein weiteres Exemplar wurde im Mai 1955 ebenfalls im Delta — Meile 23, an der Fischübernahmestelle Matita gefangen und befindet sich in ausgestopftem Zustand im Raion-Museum Tulcea (MARCHES, 1956). 1955 wurde das Vorhandensein dieser Tiere auch am Ufer des Brates Sees, im Bereiche der Ortschaft Sivita festgestellt (NICHITA, 1955; CIRNU, 1956), sowie in unmittelbarer Nähe des Brates-Prut Staudammes, in einer Entfernung von ca. 500 m vom Prut-Ufer, wo eine Kolonie von Bisamratten wahrgenommen und ein Exemplar erlegt wurde (CIRNU, 1956). 1956 wurde die Bisamratte im Sumpfgebiet Ghimia, in der Nähe des gleichnamigen Fischereizentrums Ghimia, an der über den Prut führenden Eisenbahnlinie gelegen, gejagt (MARCHES, 1956). Kürzlich wurde ein Exemplar bei Tulcea eingefangen (RUDESCU, mdl.) und wiederholt wurde das Vorhandensein dieser Tiere am Ufer des Brates-Sees, in der Richtung Tulucesti gemeldet, wo sie die Garnreusen der Fischer zerstören (Mitteilung der Jagddienststelle der Forstwirtschaftlichen Regional-Direktion, Galati).

*) Allgemeiner Verband der Sportjäger u. -Angler.

Die Biasmratte ist in zahlreichen Kolonien anzutreffen: an den Ufern der Flüsse, an toten Flußarmen, an Teichen, Sümpfen und Kanälen, an Weihern und Deichen.

Zweifellos hängt das Vorkommen der Bisamratte im Donau-Delta und im Pruth nicht mit dem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet zusammen, sondern diese Tiere entstammen den Beständen in der Moldauischen SSR (Sowjetunion). Hier wurden die Bisamratten 1947 in den Seen des Raut-Flusses angesiedelt, von wo sie sich dann allmählich verbreitet haben. Etwas später wurden die Bisamratten auch in Ismail sowie in Chilia Noua (nördl. Donau-Ufer) ausgesetzt, von wo sie dann auf die rumänische Seite überwechselten (VIAZOVSKAIA und BELIAEVA, 1953).

Die Bisamratte lebt auch in Rumänien in Erdhöhlen und in ihren Kegelburgen. Als Nahrungsgrundlage dient die Wasser- und Ufer-Vegetation, in manchen Fällen geht sie auch an animalische Nahrung.

Die Verwertung des Bisampelzes hat auch in Rumänien über die Direktion für Übernahme, Sammlung und Aufkauf (DCA), besonders im Banat ihren Anfang genommen.

Literaturverzeichnis

BODEA, M.: Die Bisamratte. Ztschr. der Sportjäger und -angler 1955, *1*, 11
CIRNU, I.: Die Verbreitung der Bisamratte. Ztschr. der Sportjäger und -angler 1956, *3*, 16 und 18
DOBROVICI-BACALBASA, N.: Eine für Rumänien neue Gattung von Nägetieren. Die Natur 1946, XXXV
FIRU ION: Im Hinblick auf die Bisamratte. Ztschr. der Sportjäger und -angler 1956, *9*, 2
GROSSU, Al. und E. NADRA: Fiber zibethicus in Rumänien. Geograph. Ztschr. 1946, *IV*, 363—367
MARCHES, Gh.: Über einige Nagetiere aus unserem Lande. Naturschutz 1956, *2*, 65—91
NADRA, E.: Die Bisamratte (Fiber zibethicus L.) in Rumänien. Ztschr. „Die Karpathen" 1947
NICHITA, D.: Das Auftreten der Bisamratte im Distrikt Galati. Ztschr. der Sportjäger und -angler 1955, *7*
PASCOVSCHI, S.: Das Befallsgebiet der Bisamratte in unserem Lande und die Aussichten für deren Vermehrung in der Zukunft. Ztschr. der Wälder 1954, *9*, 426—428
RUDESCU, L.: Die Bisamratte im Donau-Delta. Ztschr. der Sportjäger und -angler 1955, *5*, 17
VIAZOVSKAIA, N. und B. BELIAEVA: Die Bisamratte in der Moldauischen SSR. Vocrug Zveta 1953, *3*

Prof. Dr. R. CALINESCU und
Alexandra BUNESCU

Tagungen

Tagung der Arbeitsgemeinschaft Feldmausforschung und Feldmausbekämpfung am 2. 5. 1958 in der DAL zu Berlin

Das Hauptthema der Verhandlungen war die Bestimmung der Bestandesdichte bei der Feldmaus. Einleitend referierte Dr. J. NOLL (Kleinmachnow) über eine Arbeit von G. H. W. STEIN (Berlin), in der STEIN das Material von sechs Jahren (1951—1956) vorlegt. („Materialien zur Kenntnis der Feldmaus" in Z. Säugetierkunde 1957, *22*, 117—135.) Der Arbeit liegen 10 000 Tiere zugrunde. Die Untersuchungsergebnisse betreffen 1. Körpergröße der Feldmaus, 2. die Fortpflanzung der Feldmaus und 3. die Dynamik der Bestandesdichte. Zu 1.: Bezüglich der Körpergröße — Körpergewicht und Schädellänge — wurden deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt. Ebenso konnten bei einer Aufteilung des Materials nach ökologischen Gesichtspunkten (Biotop) und nach der jahreszeitlichen Verteilung (Frühjahr, Herbst) Unterschiede nachgewiesen werden. Außerdem zeigte sich, daß mit zunehmender Bestandesdichte auch die Körpergröße zunimmt. Zu 2.: Wintervermehrung findet nur auf Ackerflächen statt, „ist aber auch hier mehr eine

Ausnahme". Eine Besonderheit der Feldmaus ist die frühe Geschlechtsreife der Weibchen, der Anteil gravider Tiere unter 332 Tieren mit einer Schädellänge bis 21,9 mm (CB) betrug 40%. Diese Gravidität im jugendlichen Alter wurde auch in der zweiten Hälfte der Fortpflanzungsperiode festgestellt, im September 1955 waren von 162 jungen Weibchen 30% trächtig. Dies trifft nur zu für Tiere auf Ackerflächen. Die mittlere Wurfzahl beträgt 5,57 0,039 (n = 1513), 94,3% der Würfe sind Dreier- bis Achterwürfe. Der Weibchenüberschuß entsteht durch ein pränatales Überwiegen der Weibchen und durch die Konkurrenz der Männchen untereinander. Von 316 Fällen, in denen während der Fortpflanzungsperiode ein Männchen im Bau angetroffen wurde, konnte nur in einem Falle ein weiteres gleich starkes Männchen festgestellt werden; „geduldet wurden nur junge Männchen bis 22 g Gewicht". Zu 3.: Dichtegipfel wurden 1949, 1952 und 1955 beobachtet. Die Größensteigerung von Gewicht und Schädellänge bei zunehmender Dichte wurde bereits erwähnt. Zwischen Wurfgröße und Bestandesdichte ließen sich keine Zusammenhänge nachweisen. Der Anteil gravider junger Weibchen ist bei niedriger Siedlungsdichte größer. Danach berichtete Dipl.-Biol. H. REICHSTEIN über die Auswertung der bisher vorliegenden Dichtebestimmungen, die vom administrativen Pflanzenschutz vorgenommen waren. Zunächst erläuterte er die bei der Feldmaus auftretenden Schwankungen in der Populationsdichte. Man kann deutlich jahreszeitliche Schwankungen erkennen. In jedem Frühjahr gibt es ein Dichteminimum und in jedem Herbst ein Maximum. Aber die Herbstdichte ist nicht in allen Jahren gleich hoch. Neben Jahren mit höchster Dichte gibt es Jahre mit einer sehr geringen Populationsdichte. In den westdeutschen Schadgebieten wiederholen sich die Jahre mit höchster Dichte in bestimmten Perioden. So deutlich sind diese Perioden bei uns nicht ausgeprägt, vor allem nicht über größere Areale hin. Zur Erklärung dieser Erscheinungen ist schon eine große Reihe von biologischen, vor allem ökologischen Daten zusammengetragen. Noch fehlt es aber an einer Synthese, die eine Möglichkeit gibt, die Ursachen dieser Schwankungen, der Übervermehrungen sowohl wie auch der Zusammenbrüche klar zu erkennen. Die jetzt begonnenen Dichtebestimmungen geben uns ein eindeutiges Bild der jeweiligen Populationsdichte. Wir wissen etwas über die Frühjahrsbesiedlung und auch über die im Herbst vorliegenden Populationen. Da diese Kenntnisse sich über ein weites Gebiet mit sehr unterschiedlichen Siedlungsräumen hin erstrecken, werden auch die Unterschiede in der Besiedlungsdichte zwischen den verschiedenen Landschaften sichtbar und können ausgewertet werden. Wenn nun zusätzlich noch ein großer Teil der Tiere in bezug auf Geschlecht, Gravidität, Körpergröße und Schädellänge untersucht werden kann und wir dadurch auch über die Zusammensetzung der Populationen etwas erfahren, so wird dieses Material eine Grundlage für die Beurteilung der Dichteschwankungen und ihrer Ursachen werden können. Anschließend berichtete Dipl.-Landw. ROGOLL (Halle) als Warndienst-Sachbearbeiter über die Erfahrungen bei der Durchführung der Dichtebestimmungen. Die von ihm geschilderten Schwierigkeiten lassen sich überwinden, denn sie betreffen Fallenbeschaffung, Verständnis für die Arbeit u. ähnl. 1956, in dem Jahr nach der Übervermehrung, wurden die Dichtebestimmungen in großer Zahl vorgenommen und gemeldet, 1957 im Frühjahr war die Dichte sehr gering, die Zahl der Meldungen nur sehr klein; erst im Herbst 1957 gingen wieder zahlreiche Meldungen ein. Zahlreiche Fragen fanden in der anschließenden Diskussion ihre Klärung. Die in der Anleitung angegebene auszufangende Fläche von 1 000 qm soll in jedem Fall beibehalten werden. Die Zahl der Fangtage kann nicht festgelegt werden. Es ist solange weiterzufangen, bis keine Feldmäuse mehr in den Fallen gefunden werden. Die Zahl der Fallen für 1 000 qm darf nicht geringer sein als 100 Stück, besser sind mehr als 100 Fallen. Zur Pflege der Fallen (Rostschutz) werden Pflanzenöle empfohlen. Das Zutreten der Löcher erübrigt sich, ist auch bei größerer Dichte nicht mehr durchführbar. Viel besser und einfacher ist es, für die Aufstellung der Fallen geeignete Feldmauslöcher entsprechend der Anleitung festzustellen. Bei der Auswertung sind nur die wirklich vorhandenen Feldmäuse bzw. Vertreter anderer Arten zu berücksichtigen. Die durch Krähen hervorgerufenen, aber nicht einwandfrei zu beurteilenden Verluste müssen unberücksichtigt bleiben. Aus den Frühjahrsfangzahlen läßt sich über die Notwendigkeit einer Bekämpfung noch nichts aussagen. Erst die Fangzahlen im Herbst geben uns die Grundlage für die Beurteilung. Folgende Zahlen können als Anhaltspunkte gelten. Wenn 30% der Fallen am ersten Fangtag besetzt sind, so kennzeichnet diese Feststellung eine Dichte, die bedrohlich erscheint. Dementsprechend kann man sagen, mehr als 50 Feldmäuse auf 1 000 qm bedeuten eine Gefahr oder anders umgerechnet wenn auf weniger als 20 qm eine Feldmaus lebt, ist eine Bekämpfung erforderlich. Diese drei Angaben kennzeichnen dieselbe Befallslage. Die günstigste Bekämpfungszeit ist der Herbst. Nach der Kartoffelernte und nach dem letzten Schnitt auf den Futterschlägen wird die Bekämpfung durchgeführt; dabei dürfen Wege und Feldraine nicht vergessen werden. Zum Abschluß wurde noch einmal auf die Veröffentlichung von STEIN und REICHSTEIN hingewiesen — „Über ein neues Verfahren zur Bestimmung der Bestandesdichte bei Feldmäusen, *Microtus arvalis* Pallas" — Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. Berlin 1957, N. F. *11*, 149—154, sowie auf die vom Ministerium für Land- und Forstwirtschaft herausgegebene Anleitung für die Mitarbeiter des Warndienstes, in denen die meisten der gestellten Fragen beantwortet sind. Die Aussprache zwischen der Arbeitsgemeinschaft und dem Warndienst wurde als sehr fruchtbringend beurteilt. Es ist zu hoffen, daß weitere gemeinsame Tagungen folgen werden. J. NOLL

Tagung des zoologischen Arbeitskreises in der Arbeitsgemeinschaft Bodenzoologie am 10. und 11. 5. 1958 im Zoologischen Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig

Die Tagung sollte den Teilnehmern einen Überblick über die zur Zeit bearbeiteten Fragen geben und außerdem aufzeigen, welche Ergebnisse inzwischen gewonnen wurden. An der Arbeitstagung nahmen 28 Mitarbeiter von 16 Instituten der DAL und der Universitäten teil. In 12 Referaten wurde über die Arbeitsvorhaben und Arbeitsergebnisse berichtet. Da an anderer Stelle ein ausführlicher Bericht erscheinen wird, sollen hier nur die Themen der Referate genannt werden und zwar in der

Reihenfolge, in der sie gehalten wurden. Dr. H. PALISSA (Berlin): „Zur Phänologie einiger Collembolenarten von Salzwiesen", Dr. K. MÄRKEL (Tharandt): „Über die Hornmilben (Oribatei) im Humus älterer Fichtenbestände des Osterzgebirges", Dr. A. DIETER (Aschersleben): „Über die Sukzession parasitischer Nematodenarten in Baumschulen im Laufe der Jahreszeiten", Dr. W. DUNGER (Leipzig): „Beobachtungen über die mechanische und chemische Veränderung der Nahrung im Darmkanal von Diplopoden und Isopoden", Dipl.-Biol. W. KARG (Kleinmachnow): „Über die Wirkung von Hexamitteln auf die Mesofauna des Bodens, besonders auf Collembolen und Milben", Dr. K.-H. DEUBERT (Halle): „Über den Einfluß landwirtschaftlicher Kulturpflanzen auf die Zusammensetzung der Nematodenfauna", Dr. J. PRASSE (Halle): „Über Untersuchungen der Nematodenfauna in Fruchtfolgeversuchen", Dr. H. MESCHKAT (Halle): „Untersuchungen über die Bodenfauna (Enchyträen, Milben, Collembolen) in Fruchtfolgeversuchen", Dr. E. WAGNER (Halle): „Über den Einfluß der Düngung auf den Collembolen- und Milbenbesatz des Bodens", Dr. G. MÜLLER (Müncheberg): „Bodenzoologische Untersuchungen an einem Tiefdüngungsversuch auf leichten Sandböden", Dipl.-Landw. E. KREUZ (Halle): „Der Einfluß landwirtschaftlicher Abwasserverrieselung auf die Fauna (Collembolen und Milben) verschiedener Grünlandböden", Dr. F. PAESLER (Naumburg): „Nematoden besonderer Fundorte, deren Aufsammlung und provisorische Konservierung", Dr. E. von TÖRNE (Jena): „Zwei Methoden zur Auslese von Kleinarthropoden aus verschiedenen Substraten" und „Über die Herstellung von Dauerpräparaten mit flüssigem Einschlußmittel". Die vorgetragenen Referate und die lebhaft geführte Diskussion haben gezeigt, daß die Arbeitsgemeinschaft der Institute die bodenzoologisch arbeitenden Kollegen in mancher Hinsicht unterstützt und gefördert hat. Eine weitere Verbesserung der Gemeinschaftsarbeit, etwa durch Arbeitsteilung bei der Bearbeitung ähnlicher Fragen, erscheint notwendig. Über diese Gemeinschaftsarbeit sprach zum Abschluß unserer Tagung Dr. E. von TÖRNE („Vorschläge zur Förderung der bodenzoologischen Forschung auf der Grundlage einer zielbewußten Spezialisierung und Koordinierung der im Fach tätigen Wissenschaftler"). Diese Vorschläge wurden als Denkschrift der DAL zugeleitet. Sie sollen der Vorbereitung der Koordinierung der Arbeiten dienen und andererseits Wege zu einer gewissen Arbeitsteilung aufzeigen. Unsere nächste Arbeitstagung wird sich eingehend mit diesen Vorschlägen befassen. Es ist notwendig, Richtlinien zu erarbeiten, nach denen eine Koordinierung der Arbeiten von Institut zu Institut und eine Arbeitsteilung innerhalb der an der Arbeitsgemeinschaft beteiligten Institute bzw. Kollegen herbeigeführt werden kann. J. NOLL

Besprechungen aus der Literatur

SCHAFFNIT, E.: **Erlebtes, Erstrebtes und Erreichtes.** 1957, 279 S., 3 Abb., Englisch brosch., Preis 14,50 DM, Bonn, Verlag Ludwig Röhrscheid

Der Verfasser, der unlängst sein 80. Lebensjahr vollendete, hat sich um die Anerkennung der Phytopathologie in Deutschland als eigene Fachdisziplin bleibende Verdienste erworben. Er hat sie aus ihrer früheren Bindung herausgelöst und durch die Gründung des ersten deutschen Hochschulinstitutes die entscheidende Bresche geschlagen, die erst die heutige Entwicklung ermöglichte. In seinem Buch läßt uns der Verfasser — mit vielfältigen persönlichen Erlebnissen vermischt — diesen Entwicklungsgang noch einmal erleben. Den einzelnen Etappen seines beruflichen Werdeganges entsprechend, ist eine Schilderung der jeweils bearbeiteten Probleme und der hierbei erzielten Ergebnisse beigefügt. Wenngleich manches hiervon nur noch historisches Interesse beanspruchen dürfte, mutet uns auch vieles noch durchaus modern an. Ja, wir dürfen sagen, daß seine Untersuchungen zur Kenntnis von Rauch-, Flugstaub- und Bergschäden geradezu aktuelles Interesse fordern und den Wunsch aufkommen lassen, daß derartige Untersuchungen erneut aufgenommen werden. Wer sich für die Geschichte der Phytopathologie interessiert, wird aus den beigefügten akademischen Reden einiges entnehmen können, was sonst nur in verstreuten Quellen zugänglich ist. Dem Verfasser sind im Laufe seines Lebens Enttäuschungen nicht erspart geblieben, und dort, wo hiervon die Rede ist, hat die Weisheit des Alters einer Beurteilung Platz gemacht, die uns Achtung abringen muß. Jeder Phytopathologe sollte dieses Buch gelesen haben, um die eine oder andere Anregung daraus zu entnehmen und den Werdegang seiner Fachdisziplin in Deutschland kennenzulernen. M. KLINKOWSKI

PADWICK, G. W.: **Losses Caused by Plant Diseases in the Colonies.** 1956, 60 S., 28 Abb., geheftet, Preis 10 s, Kew/Surrey, The Commonwealth Mycological Institute.

Der Verfasser diskutiert einleitend die Schwierigkeiten bei der Abschätzung des Schadens, der durch Pflanzenkrankheiten entsteht. Besonders in den Kolonien, wo es verhältnismäßig wenige in der Wissenschaft Tätige gibt, die eingeborenen Farmer nur kleine Flächen bearbeiten und die Statistik nur kümmerlich entwickelt ist, sind zuverlässige Angaben kaum zu erhalten. Der Hauptteil der Arbeit ist den Ursachen der an verschiedenen Kulturpflanzen auftretenden Verlusten sowie den vorliegenden Abschätzungen ihrer Höhe gewidmet. Für den deutschen Leser dürfte die Einteilung der abgehandelten Krankheiten von Interesse sein. Drei Obergruppen werden angenommen: Krankheiten ausdauernder Pflanzen (Baum- bzw. Strauchartige), Krankheiten vegetativ vermehrter Pflanzen und Krankheiten kurzlebiger, durch Samen vermehrter Pflanzen. Die erstgenannte Gruppe wird noch weiter unterteilt in Krankheiten, die die Pflanzen zum Absterben bringen, solche, die Schwächungen verursachen und solche, die lediglich das Erntegut selbst angreifen. Aus der Fülle des abgehandelten Stoffes seien einige besonders wichtige Krankheiten genannt: Die Kakaoernte ist mehreren stark wirksamen Beeinträchtigungen ausgesetzt. Die Sproßschwellungskrankheit, eine Virose, trat wahrscheinlich um 1930 erstmalig in Westafrika auf, 1945—46 war sie weit verbreitet. Über 50 Millionen Bäume waren 1953 befallen, sie stellen einen Wert von mindestens 25 Millionen Pfund Sterling dar. Der jährliche Ernteverlust entspricht mehr als 8 Millionen Pfund Sterling im gesamten Gebiet des ehemaligen Britisch-Westafrika. Obgleich nur die Ernte selbst angegriffen wird, entsteht durch die Schwarzfrüchtigkeit des Kakaos (hervorgerufen durch *Phytophthora palmivora*) alljährlich ein annähernd gleich großer Ertragsausfall. Im Hochland von Kenia bestand durch Anpflanzung großer Zypressenwälder die Aussicht, in absehbarer Zeit zu großen Mengen schlagreifen Holzes zu kommen. Im Jahre 1946 wurde jedoch eine Krebserkrankung beobachtet, die in kurzer Zeit außerordentlich um sich griff. Die Holzproduktion erlitt dadurch in Kenia einen Schlag, der sie um annähernd 20 Jahre zurückwarf. Krankheiten führten dazu, daß hochwertige Sorten durch minderwertige ersetzt werden mußten. Das ist z. B. in Jamaika der Fall, wo die „Panama-Krankheit" der Banane (Erreger: *Fusarium oxysporum* var. *cubense*) zur Verdrängung einer besseren Sorte durch eine schlechtere resistente führte, die als zusätzlichen Mangel erhöhte Empfindlichkeit gegenüber einer Blattfleckenkrankheit zeigt und somit weitere Ausgaben für Bekämpfungsmaßnahmen verursacht. Im gesamten Durchschnitt schätzt der Verfasser die Verluste durch Pflanzenkrankheiten in den englischen Kolonien auf 11,8%, wobei

die Gruppe der Stimulantien, Drogen und Gewürze mit einem Verlustanteil von 25,9% an der Spitze stehen und die Südfrüchte mit 5,1% die geringsten Einbußen aufweisen. Eine Reihe von Bildtafeln, die die Schadbilder demonstrieren und eine 23 Seiten umfassende tabellarische Übersicht über die in den einzelnen englischen Kolonialgebieten auftretenden Krankheiten und ihr ungefähres Schadensausmaß sind der aufschlußreichen Arbeit beigegeben.

K. SCHMELZER

SPECTOR, W. S.: **Handbook of biological data.** 1958, 584 S., Lw., Preis: 52 s 6 d oder $ 7,50, London, W. B. Saunders Company, Ltd.

Die Liste der Mitarbeiter dieses Handbuches umfaßt 4041 Namen. 445 Tabellen enthalten Daten aus Biochemie, Biophysik, Genetik, Cytologie, Morphologie, Entwicklungsgeschichte, Ernährung, Stoffwechsel, Atmung, Ökologie, Symbiose, Parasitismus und Biogeographie. Das Redaktionskollegium hat sich eine sehr schwierige Aufgabe gestellt. Der Wert einer Sammlung biologischer Daten etwa in der Art der bekannten Tabellenwerke für Chemiker und Physiker (LANDOLDT-BÖRNSTEIN, v. ARDENNE, D'ANS und LAX) liegt auf der Hand. Die Schwierigkeiten, eine solche Sammlung zusammenzustellen, sind ungleich größer, da die Biologie z. Z. noch in viel geringerem Maße eine messende Wissenschaft ist, als etwa Chemie und Physik. Die ungeheure Zahl biologischer Objekte bildet die zweite Schwierigkeit. Aus diesen beiden ergibt sich die dritte, daß nämlich im Verhältnis zur Zahl der Objekte erst verhältnismäßig wenig Meßdaten vorliegen. Das vierte Hemmnis schließlich bilden die biologische Schwankungsbreite und der Einfluß von Entwicklungszustand sowie genetischen und Umweltfaktoren auf die Meßwerte. Eine einigermaßen vollständige Sammlung der bisher ermittelten biologischen Daten erscheint kaum möglich, weil sie einen großen Stab wissenschaftlicher Mitarbeiter erfordern würde, der die ganze vorhandene Literatur kritisch sichten müßte. Aber auch eine solche Sammlung wäre, verglichen mit dem Umfang der wünschenswerten oder notwendigen Daten noch sehr unvollständig. Sie bleibt ein fernes Ziel. Alle diese Tatsachen waren dem Redaktionskollegium des Handbuches sicher bekannt. Daß es trotzdem diese große Aufgabe angriff, ist begrüßens- und bewundernswert. Daß das Ergebnis noch nicht dem Wunschbild entspricht, ist verständlich. Wir möchten deshalb unsere Kritik dieses Bandes auch mehr als Anregung für die hoffentlich bald erscheinende Neuauflage gewertet wissen. Für diese würden wir zunächst vorschlagen, eine Trennung in einen botanischen und zoologischen Teil im weitesten Sinne des Wortes vorzunehmen. Da die nächste Auflage wahrscheinlich weit umfangreicher sein wird, dürfte sich auch der Preis des Handbuches erhöhen. Die Trennung in ähnlich aufgebaute, aber voneinander unabhängige Abteilungen könnte dieser Tendenz entgegenwirken. Als Zweites wäre eine schärfere Auswahl der Daten zu erwägen. Man sollte auf alle die Angaben verzichten, die man mit Sicherheit und oft auch reichlicher in anderen Werken findet. Ich denke da z. B. an die anatomischen Daten über Muskeln (Tab. 282), das Gehirn usw. (Tab. 283 ff). Andererseits sollte man sich um Vollständigkeit bemühen. So ist z. B. die Tabelle 3 über Pufferlösungen recht unmodern, sie enthält einige neuerdings häufig benutzte Puffer (Tris, Kakodyl usw.) überhaupt nicht, bei den anderen wären Mischungsrezepte sehr wertvoll — wenn man nicht ganz auf diese Tabelle verzichtet und es dem Benutzer überläßt, diese Werte einem chemischen Tabellenbuch zu entnehmen. Auch die Tabellen über chemische und physikalische Eigenschaften (z. B. Zucker, Tab. 9) sollten vollständiger sein und mindestens Angaben über die Löslichkeit enthalten. Sehr zu wünschen wären chromatographische Daten und evtl. Angaben über empfehlenswerte Lösungsmittelsysteme für Chromatographie und Gegenstromverteilung, bei vielen Substanzen auch über das elektrophoretische Verhalten. Der Anhang bringt noch einige sehr brauchbare Tabellen, vielleicht sollte man hier einige mathematische und physikalische Formeln und Gesetze bringen, die der Biologe gelegentlich benötigt. Gemessen an den oben skizzierten Schwierigkeiten, ist das Handbuch schon ein recht brauchbares Nachschlagewerk geworden. Es enthält eine Fülle von oft schwer zugänglichen Daten und wertvolle tabellarische Übersichten. Seine Anschaffung kann jedem biologischen Laboratorium empfohlen werden.

H. WOLFFGANG

REDDISH, G. F.: **Antiseptics, Disinfectants, Fungicides, and Chemical and Physical Sterilization.** 1957, 975 S., 67 Abb., 134 Tab., Lw., Preis: 15,00 Doll., Philadelphia, Lea u. Febiger

Der vorliegende Band umfaßt Arbeiten namhafter Wissenschaftler, die die Gewähr dafür geben, daß die einzelnen Gebiete mit erschöpfender Ausführlichkeit behandelt werden. Außer den in der Überschrift angegebenen Abschnitten wird ein hsitorischer Überblick über die Entwicklung und Verwendung der verschiedenen Desinfektionsmittel, eine begrüßenswerte Definition der Termini, eine ausführliche Darstellung und kritische Sichtung der verschiedensten Testmethoden für alle angegebenen Einzelgebiete gebracht, und es werden Konservierungsmethoden für Nahrungsmittel, Fasern und Industrieprodukte ausführlich erläutert. Wenn auch das Buch in erster Linie für den Humanpathologen bestimmt ist, finden sich für den Phytopathologen, insbesondere auf dem umfangreichen Gebiet der Prüfung von Fungiziden, Bakteriziden und Desinfektionsmitteln, einschließlich der Chemotherapeutika und Antibiotika, wertvolle methodische Angaben. Allerdings können diese erst nach entsprechender Modifikation der Testnährböden und -organismen nur dem erfahrenen Phytopathologen eine wertvolle Hilfe sein und kommen deshalb für einen Studierenden oder Anfänger zum Einarbeiten auf diesem Gebiet kaum in Betracht. Die gleiche Einschränkung trifft auch für die anderen Gebiete zu: Probleme der natürlichen und induzierten Resistenzerscheinungen, die Wirkungsmechanismen der verschiedenen, ziemlich vollständig behandelten Mittel, ihre Toxizität gegenüber den höheren Organismen. Auch hier werden alle vorkommenden Laborteste bis ins Detail beschrieben. Eingehend werden durchgesprochen das Pasteurisieren, die Sterilisationsmöglichkeiten durch trockene und feuchte Hitze, sowie durch ionosierende Bestrahlung und die dazu notwendigen Apparaturen. Umfangreiche Literaturangaben, die jedem Einzelkapitel angefügt sind, ermöglichen eine umfassende Information über die Einzelprobleme, so daß der vorliegende Band für den auf dem medizinischen Sektor arbeitenden Mikrobiologen ein wertvolles Nachschlage- und Methodenbuch sein wird.

H. KÖHLER

HOPKINS, J. C. F.: **Tobacco Diseases.** 1956, 178 S., 91 Abb. und 5 kolorierte Tafeln, Lw., Preis £ 1, 15 s, Kew/Surrey, The Commonwealth Mycological Institute.

Vor 25 Jahren veröffentlichte der Verf. sein Buch „Diseases of tobacco in Southern Rhodesia". Das vorliegende Werk stellt eine dem heutigen Stand der Forschung entsprechende überarbeitete und erweiterte Auflage dieses Buches dar. Hierbei ist die ursprüngliche geographische Beschränkung in Fortfall gekommen, so daß das Buch heute Aussagen über den ganzen Afrikanischen Kontinent gestattet. Der Schwerpunkt der Aussagen erstreckt sich jedoch hauptsächlich auf Rhodesien und die Südafrikanische Union. Der Verf. gewährt nicht nur den pathologischen Erscheinungen der Tabakpflanze Raum, sondern beschäftigt sich auch ausführlich mit Maßnahmen der Pflanzenhygiene und der Pflanzentherapie. Er ist immer wieder bemüht die Aufmerksamkeit auf Krankheiten zu lenken, die auf dem Afrikanischen Kontinent noch nicht allgemein verbreitet sind und bei denen Maßnahmen einer inneren Quarantäne den Tabakbau vor weiteren Schäden bewahren können. In den der Pathologie gewidmeten Abschnitten befaßt sich ein kurzes einleitendes Kapitel mit der Natur der Pflanzenkrankheiten pilzlichen, bakteriellen, virusbedingten und nichtparasitären Ursprungs. Es folgen Abschnitte über pathologische Erscheinungen bei der Anzucht, im Freiland und bei der Lagerung des Erntegutes. Für die Verhältnisse im Freiland wählte der Verf. die Unterteilung in Bakteriosen, Virosen und phanerogame Schmarotzer, während bei den Mykosen eine Gliederung in wichtige und zweitrangige Krankheitserreger erfolgte. Ein besonderes Kapitel ist den nichtparasitären Krankheiten gewidmet, wobei zwischen physiologischen Krankheiten, Nährstoffmangelerscheinungen sowie witterungsbedingten Störungen unterschieden wird. Für jeden Krankheitserreger werden genaue Angaben über seine Morphologie mitgeteilt, es folgen Bemerkungen über seine wirtschaftliche Bedeutung, das Krankheitsbild, den Einfluß von Umweltfaktoren und Bekämpfungsmaßnahmen. Eine große Zahl sehr guter Abbildungen ist beigefügt. Die sehr flüssige Darstellung wird dem intressierten Leser weit über den Rahmen Afrikas hinaus Anregungen vermitteln und kann jedem Interessenten des Tabakbaues wärmstens empfohlen werden.

M. KLINKOWSKI

WILLIAMS, R. E. O. und C. C. SPICER: **Microbial ecology.** 1957, 388 S., 39 Abb. und 6 Tafeln, Hlw., Preis 32 s 4 d, London, Cambridge University Press.

Das Buch enthält den Bericht über ein Symposium über die Ökologie der Mikroorganismen. Von den medizinischen und biologischen Vorträgen besprechen wir nur die letzteren. C. Y. SHEPHERD spricht über die Grundlagen der

Genetik von Mikroorganismen. Das Ökosystem, die Gesamtheit der physiko-chemischen und biotischen Umwelt, bewirkt die Variabilität der Mikroorganismen (M.). Jane GIBSON zeigt, wie Anreicherungskulturen unsere Kenntnisse über die Ökologie der Nährstoffansprüche der M. fördern. L. F. HEWITT äußert sich über den Einfluß des pH und rH auf den Stoffwechsel der M., besonders im Hinblick auf die Enzym- und Antigenbildung sowie ihre Rolle in der Landwirtschaft. Über mikrobiologisch wichtige Farbstoffe, die photosynthetisch aktive Strahlen zwischen λ=400 und 1 100 mμ absorbieren, berichten R. Y. STANIER und Germaine COHEN-BAZIRE. Sie stellen eine Hypothese von der Evolution der Photosynthese zur Diskussion und gehen auf die Phototaxis photosynthetischer M. ein. M. INGRAM spricht über die Besonderheiten des Stoffwechsels osmo- und halophiler M. Extreme Osmo- und Haloresistenz bestimmter M. beruht auf der Unempfindlichkeit der Enzymsysteme der M.-zelle gegen hohe intrazelluläre Konzentrationen. F. H. JOHNSON beschließt diese Vortragsgruppe mit einem Beitrag über die ökologische Bedeutung von Druck und Temperatur. — Antibiotisch wirksame Stoffe („ektokrine Substanzen") schaffen eine besondere Mikro-Umwelt. Hierüber referiert P. W. BRIAN. Während im Boden die organischen C-Quellen das Ausmaß der Antibiotikaproduktion bestimmen, trifft dies für im Wasser lebende Antagonisten nicht zu, da diese autotroph sind. Den höchsten ökologischen Effekt haben Antibiotika mit hoher Stabilität und geringer Neigung zur Adsorption an Bodenkolloide. E. S. ANDERSON teilt mit, daß Phagen die Ökologie wirtschaftlich wichtiger M.-Gruppen sehr stark beeinflussen können. Mit einer Ausnahme ist es bisher nicht gelungen, Phagen zur Krankheitsbekämpfung einzusetzen. Über räuberische Pilze, die im wesentlichen den *Zygomyceten (Zoopagales)* und den *Fungi imperfecti (Moniliales)* angehören, berichtet C. L. DUDDINGTON. Beutetiere sind Rhizopoden und Nematoden, auch Rotatorien, auf oder in denen die Prädatoren ekto- oder endoparasitisch leben. Ihre Lebensweise wird genau beschrieben, ebenso eine Anzuchtmethode. Es steht noch nicht fest, wieweit die *Zoopagales* auf das Ökosystem des Bodens einwirken. — Lilian E. HAWKER schildert die Einrichtungen von Pilzen zum Überdauern ungünstiger Lebensbedingungen (Sklerotien, Chlamydosporen usw.). Primär dienen Dauer„organe" der Stoffspeicherung, Rhizomorphen dem Stofftransport. Wie der Pilz zur Bildung von Dauermycel, zur wirksamen Ausschleuderung von Sporen usw. veranlaßt wird, ist noch nicht genügend bekannt. H. T. TRIBE schildert ein Verfahren, die Sukzession der M. im Boden direkt zu verfolgen. Zuerst siedeln sich Pilze an, nach 3 bis 10 Wochen sterben diese. Es folgen Bakterien, gleichzeitig mit einigen tierischen Organismen. F. C. BAWDEN, der auf die Wirtspflanzen und ihre Bedeutung für die M.-Ökologie eingeht, schildert die Abhängigkeit der Mikroflora von der Makroflora: das Auftreten neuer Parasitenrassen im Gefolge pflanzenbaulicher Maßnahmen. Einwirkungen pflanzlicher Ausscheidungen auf Dauersporen (Rhizo- und Phyllosphäre), Bereitstellung geeigneter Wirte oder Zwischenwirte zwecks Kontinuität der Infektketten in der Phytopathologie usw. Über das Virulenzproblem berichtet G. S. WILSON. So beeinflußt der Wirt selbst die Virulenz, außerhalb derselben sind es u. a. die Bedingungen ununterbrochen künstlicher Kultur. Den Schlußbericht über Faktoren, die die Virusverbreitung durch Vektoren beeinflussen, gibt K. M. SMITH. Die Spezifität der Vektoren und die Gründe des Persistierens sowie Nichtpersistierens der Viren sind noch nicht restlos geklärt. Virusvermehrung im Vektor ist in einigen Fällen erwiesen. Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen übertragen Viren nur, wenn sie während der Nahrungsaufnahme Verdauungssäfte erbrechen. Virusinfizierte Zikaden erkennt man an der Zellstruktur des Fettgewebes. In *Locustiden* konnte cross-immunity nachgewiesen werden. — Jeder Vortrag schließt mit einem umfangreichen Literaturnachweis, wobei erfreulicherweise auch viele deutsche Arbeiten Berücksichtigung fanden.

L. BEHR

DUDDINGTON, C. L.: **The friendly fungi.** 1957. 188 S., 29 Abb., Ganzleinen, Preis 21 s net, London, Faber und Faber

Das Buch geht aus von einem dringenden landwirtschaftlichen Problem, dem durch Nematoden verursachten Schaden an Kulturpflanzen. Die jährlichen Verluste an Kartoffeln sollen in England einen Wert von 2,0 Millionen Pfd. erreicht haben. Nach knapper, gründlicher Übersicht über Biologie und Epidemiologie der wichtigsten parasitischen Nematodenarten werden die verschiedenen Bekämpfungsverfahren diskutiert. Dabei mißt Verf. nützlichen Pilzen, welche die Älchen mittels vielgestaltiger Fangmechanismen angreifen und dezimieren, eine nicht unbedeutende Rolle zu. Die Leichtigkeit, mit welcher diese Pilze — vor allem *Arthrobotrys*- und *Dactylella spp.* — im Labor gezüchtet und in den Ackerboden übertragen werden können, berechtigt zu der Hoffnung, daß ihrer Verwendung zur Dezimierung der Nematoden im Großen keine unüberwindbaren Hemmnisse im Wege stehen. Des weiteren diskutiert Verf. eine Anzahl Versuche zur Prüfung der Verwendbarkeit der einzelnen Pilzarten in der breiten Praxis. Beachtung verdienen die Großversuche in Ananaskulturen auf Hawaii, sowie die Versuche zur Prüfung der Anwendungsmöglichkeit in der Veterinärmedizin zur Wurmtherapie bei Haustieren. (Hier muß es nicht heißen *Syrongyloides fulleborni* bzw. *papillosum*, sondern *Strongyloides*. Anm. d. Ref.) Im Anhang sind einige gute Anleitungen für leicht durchführbare Experimente enthalten.

Das Buch selbst, das kein fachwissenschaftliches Werk sein soll, ist in angenehmer und verständlicher Lesart geschrieben. Es ist besonders Lesern mit weniger speziellen wissenschaftlichen Kenntnissen, wie Biologielehrern und Liebhabern, sowie Studenten als Einführung zu empfehlen. Die Ausstattung, vor allem die Bebilderung, ist ausgezeichnet.

A. DIETER

GARRET, S. D.: **Biology of Root-Infecting Fungi.** 1956, 293 S., Leinen, Preis 30 s, London, Cambridge University Press.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, unsere derzeitigen Kenntnisse über die biologischen Vorgänge, die sich zwischen einzelnen Organismengruppen der Bodenmikroflora sowie bei der Besiedlung der Wurzeln höherer Pflanzen durch diese abspielen, zusammenfassend darzustellen. — Das hier angestrebte Ziel, die Organismengruppen, die sonst vorwiegend vom land- oder forstwirtschaftlichen Standpunkt aus dargestellt werden, einmal unter allgemeinbiologischen Gesichtspunkten zu betrachten, ist dankenswert; denn gerade die Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen biologischen Gruppen der gesamten Bodenmikroflora, den in die Wurzeln eindringenden Pilzen und den sie umgebenden, nur bodenbewohnenden Mikroorganismen, sodann die Beeinflussungen durch das Bodenmilieu, das seinerseits wieder durch die Wurzeltätigkeit ständigen Veränderungen unterliegt, haben in bisherigen Darstellungen, die sich meist auf die Beschreibung einzelner wurzelinfizierender Pilze und der dazugehörigen Krankheitsbilder beschränkten, nicht eine ihrer Bedeutung entsprechende Würdigung erfahren. — Der Stoff ist in 12 Kapitel eingeteilt: Auf eine Einführung und Einteilung der Pilzflora in biologische Gruppen folgen 3 Kapitel über den Parasitismus, dem, entsprechend unserer heutigen Auffassung, als Sonderfall die Mykorrhiza eingegliedert ist. Auf 2 Kapitel über die saprophytischen Zustände der Wurzelpilze folgt ein Kapitel über die Ruhezustände, 2 weitere über die Epidemiologie und schließlich eins über die Bekämpfung bzw. Verhinderung der Krankheiten. Die Art des Themas, das das Ineinandergreifen von zahlreichen Faktoren behandelt, bedingt vielfache stoffliche Überschneidungen.

Sehr deutlich kommt dem Leser zum Bewußtsein, auf wie wenige Daten sich unsere Kenntnisse in diesem Gebiet der Biologie, besonders betreffs exakter physiologischer Versuche stützen. Es stimmt auch bedenklich, wenn aus morphologischen Gegebenheiten, z. B. dem Bau von Rhizomorphen oder Myzelsträngen, auf deren physiologische Leistungen geschlossen wird.

Nichtsdestoweniger ergeben sich auch bei derartigen Betrachtungen interessante Arbeitshypothesen, die aufzustellen der Verfasser in hervorragendem Maße berufen ist, kann er sich doch bei vielen seiner Ausführungen auf eigene, jahrzehntelange Arbeiten beziehen. Mit Bedauern muß hingegen festgestellt werden, daß er sich fast ausschließlich auf die angelsächsische Literatur bezieht. Besonders in den Abschnitten über die Mykorrhiza erschiene wohl die Einbeziehung der Untersuchungsergebnisse von deutschen, italienischen, polnischen und sowjetischen Forschern bei einer Neuauflage begrüßenswert.

Maria LANGE-DE LA CAMP

CLIFTON, C. E.: **Introduction to the Bacteria.** 1958, 558 S., 185 Abb., Lw., Preis 58 s, London, McGraw-Hill Book Company.

Die Bakteriologie hat sich seit den ersten Beobachtungen LEEUWENHOEKS von einer rein deskriptiven Tätigkeit zu einer modernen Wissenschaft entwickelt, die sich bemüht, die Bakterien und ihr Verhalten auf der Basis moderner biologischer, physikalischer und chemischer Konzeptionen zu erklären. Der Leser dieses Buches wird in die Bakteriologie eingewiesen, indem er diese historische Entwicklung unter der sicheren Führung des Verfassers noch einmal durchläuft. Ohne sich dabei in Einzelheiten zu ver-

lieren, werden danach Morphologie und Cytologie der Bakterien und die Beobachtungsmethoden beschrieben. Die Systematik wird auf der Basis der 6. Aufl. von „Bergeys Manual" in einem Anhang dieses Buches dargestellt. Verf. hat es nicht versäumt, auch die Grenzgebiete der Bakteriologie gebührend zu berücksichtigen. So werden in je einem Kapitel die Protozoen und Algen, die Pilze und die Viren besprochen. Entsprechend breiten Raum nimmt die Stoffwechselphysiologie ein. Darauf folgen Abschnitte über Wachstum, Vermehrung, Formwechsel und Tod der Bakterien. Die Besprechung der Bakteriologie des Bodens, des Wassers und der Luft leitet nunmehr auf das Gebiet der angewandten Bakteriologie über. Infektionslehre, Serologie und Krankheiten von Mensch, Tier und Pflanze beschließen dieses ausgezeichnete Lehrbuch. Gegenüber der ersten Auflage von 1950 ist versucht worden, den Inhalt auf den neuesten Stand unseres Wissens zu bringen, indem zahlreiche Abschnitte und Bilder neu aufgenommen wurden. Bei der stürmischen Entwicklung der Mikrobiologie ist es nur zu verständlich, daß dies nicht immer gelungen ist. Die Literaturangaben am Schluß jedes Kapitels beschränken sich auf neue Originalarbeiten und Übersichten. Die Ausstattung ist lobenswert, wenn auch einige Abbildungen in der Wiedergabe mangelhaft sind. So ist ein Buch entstanden, das dem Leser einen Überblick über die Bakterien und ihre Lebensäußerungen vermittelt, ohne ihn mit speziellen Fragen zu belasten. Dabei wurde versucht, die Probleme, besonders die noch nicht restlos geklärten, von verschiedenen Gesichtspunkten zu interpretieren, um die Dynamik der modernen Bakteriologie zu demonstrieren. Alle diejenigen, die eine erste Einführung in die Bakteriologie suchen, werden dieses Buch mit Nutzen zur Hand nehmen.

M. SCHMIEDEKNECHT

BOLLOW, H.: **Vorrats- und Gesundheitsschädlinge.** Kosmos-Naturführer, Kosmos-Gesellschaft der Naturfreunde. 1958, 178 S., 355 Abb., 8 Farbtafeln, abwaschbar kartoniert DM 9,80, Ganzleinen DM 11,80, Stuttgart, Frankh'sche Verlagshandlung W. Keller u. Co.

In der beliebten Reihe der Kosmos-Naturführer erschien in der Sonderreihe „Welcher Schädling ist das?" ein weiterer Band, der die Vorrats-, Material-, Haus- und Gesundheitsschädlinge in der üblichen tabellarischen Form behandelt. Sein Autor, der bekannte Mitarbeiter der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz hat in ihm wohl alles zusammengetragen, was für den interessierten Naturfreund Rang und Namen hat. Die Reihenfolge der Schadenserreger wurde innerhalb der 4 Gruppen nach ihrem Hauptvorkommen an dem Material, das ihnen zur Nahrung bzw. Brut dient, angeordnet. Das bedingt bei der großen Zahl polyphager Schädlinge fraglos zahlreiche Wiederholungen, was schwerlich vermeidbar sein dürfte. Innerhalb dieser Gliederung fassen die Tabellen die Auswahl der Tiere nach dem Schadbild zusammen, was der Diagnose durchaus dienlich ist. Die Schädlinge werden in ihren wichtigsten Vulgärnamen, ihren wissenschaftlichen Bezeichnungen und ihrer Stellung im System gekennzeichnet, sowie nach der Morphologie und Biologie kurz beschrieben. Eine abschließende Spalte führt die wichtigsten vorbeugenden und bekämpfenden Abwehrmaßnahmen an. Am Schluß des Gesamtwerkes hätte das kleine Lexikon der Bekämpfungsmethoden und Bekämpfungsmittel vielleicht eine Erweiterung verdient. Die Bebilderung, für die R. KLIEFOTH, Hann.-Münden verantwortlich war, ist sehr reichhaltig und gut, die Farbtafeln allerdings wohl eine Wenigkeit zu farbenprächtig. Vielleicht sollte die Drucktechnik hier bei kommenden Auflagen etwas mildernd einwirken. Autor und Verlag haben sich große Verdienste erworben in ihrem Bestreben, die Schädlingskunde zu popularisieren. Um auch der wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Arten gerecht zu werden, wäre bei künftigen Auflagen zu überprüfen, ob nicht über die Häufigkeit des Vorkommens und den Grad der Schadwirkung einige Worte einzuflechten wären. Dem Band wird ein großer Interessentenkreis sicher sein. Er wird in der Bücherei jedes Haushaltes ebenso nützlich sein wie in der Hand des Naturfreundes und auch des Fachmannes auf dem Gebiet der Schädlingskunde.

A. HEY

SCHUSTER, G.: **Virus und Viruskrankheiten.** 1957, 78 S., 34 Abb. Wittenberg, A. Ziemsen Verlag.

Als Heft 198 der „Neuen Brehm-Bücherei" erschien ein Heft aus der Feder des jungen Leipziger Phytopathologen G. SCHUSTER, das einen knapp gefaßten, aber recht treffenden Überblick über den Stand der Kenntnisse auf dem Forschungsgebiet der Viren mit besonderer Berücksichtigung der phytopathogenen und der durch sie verursachten Krankheiten vermittelt. Das Heft ist in 4 Abschnitte gegliedert und schildert unter I. „Grundlagen der Virologie" alles Wichtige, das zur Zeit über die virösen Elementarkörper bekannt ist oder wahrscheinlich gemacht wurde. Die weiteren Abschnitte behandeln die pflanzenpathogenen Viren (II), die Bakteriophagen (III) und die zoopathogenen Viren (IV). Die räumliche Beschränkung läßt allerdings die tier- und menschenpathogenen Viren zu sehr in den Hintergrund treten, so daß es doch etwas bedenklich erscheint, das gesamte Gebiet in so gedrängter Form abzuhandeln. Ihrer Darstellung kann man daher nur den Wert eines Anhanges zubilligen. Aber auch die Auswahl der Beispiele pflanzlicher Viruskrankheiten ist etwas willkürlich, wobei man auf die Ausführungen zum merkantilen Teil des Igel-Lange-Testes wohl hätte verzichten können. Trotz solcher kleinen Unebenheiten kann man der Schrift weite Verbreitung wünschen, da sie dazu beitragen wird, die Öffentlichkeit über eine Gruppe von Pathogenen aufzuklären, deren endliche Bedeutung für den Menschen und seine Wirtschaft noch nicht abzusehen ist.

A. HEY

STRAKA, H.: **Pollenanalyse und Vegetationsgeschichte.** Die Neue Brehm-Bücherei, 1957. H. 202, 88 S., 34 Abb. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.

Dieses in der Brehm-Bücherei erschienene kleine Büchlein vermittelt einen anschaulichen und vielseitigen Einblick in das Arbeitsgebiet der „Palynologie". Es wird in allgemein verständlicher Form geschildert, wie man mit Hilfe der Pollenanalyse die Vegetationsgeschichte der letzten Jahrzehntausende zu rekonstruieren versucht.

Einleitend wird über den Blütenstaub, seine Bildung und Verbreitung, sein Aussehen und seinen Aufbau gesprochen. Sehr sauber gezeichnete Pollenkörner verschiedener Bäume und Sträucher vermitteln einen Einblick in die Formenmannigfaltigkeit. Von der allgemein bekannten Erscheinung des „Schwefelregens" ausgehend wird auf die Bedeutung der Seen und Moore, speziell der Hochmoore, für die Konservierung des Pollens und ihre Bedeutung als Archive der Vegetationsgeschichte näher eingegangen. Des weiteren wird die Arbeitsmethode der Pollenfreilegung aus Torfproben sowie die Aufstellung von Pollendiagrammen und ihre Auswertung besprochen. An Hand vereinfachter Pollendiagramme wird die Vegetationsgeschichte im Untereichsfeld und im Harz aufgerollt und die Veränderung des Pflanzenkleides mit der Veränderung der klimatischen Verhältnisse in Beziehung gebracht. An die Vegetationsgeschichte anschließend werden in knapper Form die wichtigsten Züge der Wandlungen des Pflanzenkleides der mitteleuropäischen Landschaft beschrieben, die sich aus diesem unterschiedlichen Klima sowie der verschiedenen Lage zu den eiszeitlichen Rückzugsgebieten der Waldbäume ergeben. Abschließend wird an Hand von Pollenniederschlagskarten und Diagrammketten ein Überblick über die Wanderungen unserer wichtigsten waldbildenden Bäume im Verlauf der Nacheiszeit gegeben. Beigefügte Pollenniederschlags- und Vegetationskarten sowie Pollendiagramme unterstützen in jeder Hinsicht das auf knappem Raum vielseitig und interessant gestaltete Thema.

Waltraude KÜHNEL

Berichtigung: In dieser Zeitschrift, H. 8, S. 159, muß der Kopf der ersten Buchbesprechung heißen, wie folgt:
Ed.: PLANT PROTECTION LTD.: **Plant protection conference 1956.** Amerikanische Ausgabe bei Acad. Press Inc., Publishers, New York, 1957 . . .

Herausgeber: Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. — Verlag Deutscher Bauernverlag, Berlin N 4, Reinhardtstr. 14, Fernsprecher 42 56 61; Postscheckkonto: 439 20. — Schriftleitung: Prof. Dr. A. Hey, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf bei Berlin, Stahnsdorfer Damm 81. — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheft 2,— DM, Vierteljahresabonnement 6,— DM einschließlich Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. Auslieferungs- und Bezugsbedingungen für das Bundesgebiet und für Westberlin: Bezugspreis für die Ausgabe A: Vierteljahresabonnement 6,— DM (einschl. Zeitungsgebühren, zuzüglich Zustellgebühren). Bestellungen nimmt jede Postanstalt entgegen. Buchhändler bestellen die Ausgabe B bei „Kawe"-Kommissionsbuchhandlung, Berlin-Charlottenburg 2. Anfragen an die Redaktion bitten wir direkt an den Verlag zu richten. — Anzeigenverwaltung: Deutscher Bauernverlag, Berlin N 4, Reinhardtstraße 14; Fernsprecher: 425661; Postscheckkonto: 44344. Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 3 gültig. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. ZLN 5076. — Druck: Druckerei Osthavelland Velten 1-13-2.